Nr. 46 (1674) din 18 noiembrie 1989

PARTIDUL — CEAUȘESCU — ROMÂNIA

STRĂLUCITE CONTRIBUȚII LA CAUZA SOCIALISMULUI, PĂCII ȘI COLABORĂRII INTERNAȚIONALE

Noiembrie 1984 — noiembrie 1989. Un scurt arc de timp pe coloana infinită a istoriei, într-o lume confruntată cu grave și complexe probleme. Într-un asemenea context internațional, este meritul de excepție al Partidului Comunist Român, al secretarului său general, președintele Republicii, tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU, ca — elaborînd și punînd în aplicare concepte și teze revoluționare care asigură mersul înainte al poporului român pe drumul construcției socialiste — să-și aducă, totodată, strălucite contribuții pentru triumful socialismului, păcii, independenței și colaborării internaționale. Evidențiind legătura organică, dialectică între obiectivele politicii interne și cele ale activității internaționale, alături de marile înfăptuiri dobîndite în perioada dintre Congresul al XIII-lea și Congresul al XIV-lea ale partidului, la loc de frunte se situează participarea principială, constructivă a țării noastre la înfăptuirea dezarmării și promovarea păcii, la făurirea unei lumi în care fiecare popor să-și poată consacra întreaga capacitate creatoare edificării unei vieți libere și prospere.

Continuînd și ridicînd la trepte superioare direcțiile strategice ale întregii activități internaționale inaugurate de Congresul al IX-lea, documentele partidului și statului nostru din această perioadă, magistralele expuneri ale secretarului general al partidului, Tezele pentru Congresul al XIV-lea, deschid noi și largi perspective prezenței active a României socialiste în amplul dialog internațional consacrat înfăptuirii unei lumi mai bune și mai drepte, o lume a păcii și progresului lipsită de amenințarea armelor pustiitoare. Potrivit poziției exprimate cu limpezime de șeful statului român — rezultat al analizei științifice, de pe poziții revoluționare — lumea contemporană continuă să poarte puternic pecetea celor două tendințe principale, reprezentate, pe de o parte, de forțele înaintate, progresiste, ale păcii și înțelegerii, iar pe de alta, de forțele imperialiste, reacționare. Așa cum aprecia tovarășul Nicolae Ceaușescu, deși între cele două curente opuse s-a realizat un anumit echilibru relativ, situația internațională este departe de a se clarifica. Pe plan politic, destinderea nu înregistrează un curs ireversibil, s-au intensificat acțiunile de amestec în treburile interne ale altor popoare, au loc manifestări flagrante de destabilizare în unele state socialiste, ca și în alte state, se exercită presiuni într-o gamă diversă pentru abaterea popoarelor din țările socialiste de la obiectivele noii orînduiri, oferindu-li-se „modele" anacronice, condamnate de practica vieții sociale, de însești realitățile din lumea capitalului. Înscriindu-se armonios în suita orientărilor permanent novatoare, de pe pozițiile ideologiei clasei muncitoare, magistrala Expunere a tovarășului Nicolae Ceaușescu la recenta Plenară lărgită a C.C. al P.C.R. — strălucit program de muncă și acțiune revoluționară pentru partid, pentru întregul popor — se constituie într-o nouă și fundamentală contribuție la analiza mutațiilor și tendințelor de pe scena vieții politice mondiale, la clarificarea unor probleme de stringentă actualitate ale socialismului, ale situației politice și economice internaționale, îmbogățind tezaurul gîndirii și practicii revoluționare contemporane cu teze și idei de importanță esențială în procesul dezvoltării sociale într-un moment cardinal pentru prezentul și viitorul umanității.

În primul rînd se impune a fi relevată fermitatea cu care tovarășul Nicolae Ceaușescu — ctitorul de geniu al României socialiste moderne, revoluționarul vizionar, personalitate proeminentă a vieții internaționale — promovează interesele legitime, valorile socialismului și comunismului — viitorul de aur al omenirii. Apreciind că socialismul a devenit o uriașă forță mondială care demonstrează că numai pe această cale popoarele pot să-și asigure dezvoltarea economico-socială liberă și independentă, bunăstarea și fericirea, secretarul general al partidului nostru arată că în prezent este mai necesară ca oricînd acțiunea unită a tuturor celor cărora le este scumpă cauza socialismului, a progresului pentru a se curma tentativele de denigrare și destabilizare promovate de unele cercuri imperialiste. Abordarea problemelor vieții mondiale de pe poziții de clasă, renunțarea la teza dezideologizării raporturilor internaționale sînt la ora actuală cerințe primordiale ale tuturor forțelor înaintate. În concepția partidului nostru, reafirmată cu claritate de tovarășul Nicolae Ceaușescu, întreaga problematică ce frămîntă omenirea acestui sfîrșit de mileniu își poate găsi soluționarea viabilă numai și numai militînd-se de pe pozițiile ideologiei clasei muncitoare — clasă obiectiv interesată în făurirea unei lumi a păcii, progresului și dreptății sociale.

Acționînd în acest spirit, România socialistă a militat în permanență pentru înfăptuirea dezarmării, în primul rînd a celei nucleare, pentru trecerea la realizarea unui program de reducere radicală a tuturor armamentelor, a efectivelor și bugetelor militare. Transpunerea în viață a deziderateloг dezarmării și salvgardării păcii constituie în opinia României socialiste problema fundamentală a zilelor noastre. După cum se știe, pentru concretizarea acestui obiectiv vital, România, tovarășul Nicolae Ceaușescu a avansat numeroase propuneri, a întreprins demersuri cu profunde rezonanțe în conștiința umanității. Unul din pașii — s-ar putea spune istorici — efectuați de țara noastră în această perioadă în direcția înlesnirii dezarmării l-a reprezentat reducerea cu 5—10 la sută a armamentelor, efectivelor și cheltuielilor militare în urma strălucitei inițiative a secretarului general al partidului — inițiativă a cărei valoare pilduitoare rămîne ca o pagină luminoasă a luptei contemporane pentru pace.

În același timp, în spiritul înaltului umanism care caracterizează întreaga politică internațională a partidului și statului nostru, într-un interval de timp în care decalajele dintre statele bogate și cele sărace s-au agravat, subdezvoltarea punîndu-și amprenta nocivă asupra destinelor a mai mult de două treimi din populația planetei, România condamnă practicile neocolonialiste, monopoliste, ale capitalului financiar-bancar și se pronunță pentru făurirea noii ordini economice internaționale, pentru respectarea dreptului legitim al fiecărui popor de a-și alege liber calea dezvoltării economico-sociale, fără nici un amestec din afară.

Este binecunoscută și se bucură de o largă recunoaștere internațională contribuția țării noastre, a președintelui României la amplificarea dialogului internațional în scopul dezvoltării colaborării bilaterale și multilaterale, la soluționarea problemelor contemporane. România a considerat și consideră că edificiul conlucrării rodnice internaționale se poate baza numai pe respectarea strictă a principiilor noi de relații dintre state — adevărata cheie de boltă a asigurării climatului de pace, liniște și înțelegere în întreaga lume. În acest cadru, țara noastră acționează pentru făurirea unei Europe unite, pe temelia întăririi și dezvoltării fiecărui stat național, pentru extinderea conlucrării în Balcani și în bazinul dunărean, menită să chezășuiască apropierea și conlucrarea între popoare, pentru soluționarea tuturor problemelor litigioase dintre state numai pe calea tratativelor. În condițiile actuale internaționale — afirma tovarășul Nicolae Ceaușescu — este necesar ca toate statele să participe în mod egal la abordarea și rezolvarea tuturor problemelor complexe, inclusiv ale dezarmării nucleare.

Privind cu optimism viitorul, contribuind efectiv la făurirea acestuia, Partidul Comunist Român, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în spiritul nobilelor tradiții ale clasei noastre muncitoare, ale poporului român se pronunță pentru întărirea colaborării și solidarității între toate forțele revoluționare, democratice, înaintate din lume cu convingerea fermă că acțiunea și eforturile lor unite pot determina afirmarea unui curs nou în viața internațională în conformitate cu așteptările îndreptățite de pace și independență ale tuturor națiunilor lumii.

Sînt doar cîteva argumente care legitimează o dată în plus, în aceste zile dinaintea Congresului al XIV-lea al partidului, sentimentele de aleasă mîndrie patriotică ale întregului nostru popor față de orientările realiste și dinamice ale activității externe a României socialiste în eforturile generale de statuare a unei atmosfere internaționale prielnice afirmării păcii și colaborării, securității și independenței — orientări care demonstrează și confirmă justețea politicii externe românești elaborată și pusă în aplicare sub conducerea nemijlocită a tovarășului Nicolae Ceaușescu. Este o politică ce răspunde pe deplin deziderateloг fundamentale ale poporului român, ale popoarelor de pretutindeni, generînd manifestări de aleasă stimă, de deosebită prețuire față de tovarășul Nicolae Ceaușescu — marele Erou al păcii, înflăcărat militant pentru împlinirea celor mai înalte aspirații umane. Editarea pe diferite meridiane de pe toate continentele a zeci și zeci de volume conținînd extrase din vasta operă teoretică și activitate revoluționară ale tovarășului Nicolae Ceaușescu se constituie drept expresii elocvente ale înaltului prestigiu de care se bucură în rîndul popoarelor lumii personalitatea sa de excepție, contribuția de inestimabilă valoare la soluționarea marilor probleme ale contemporaneității, la edificarea unei lumi a păcii și colaborării echitabile între toate națiunile lumii, libere și independente.

magazin

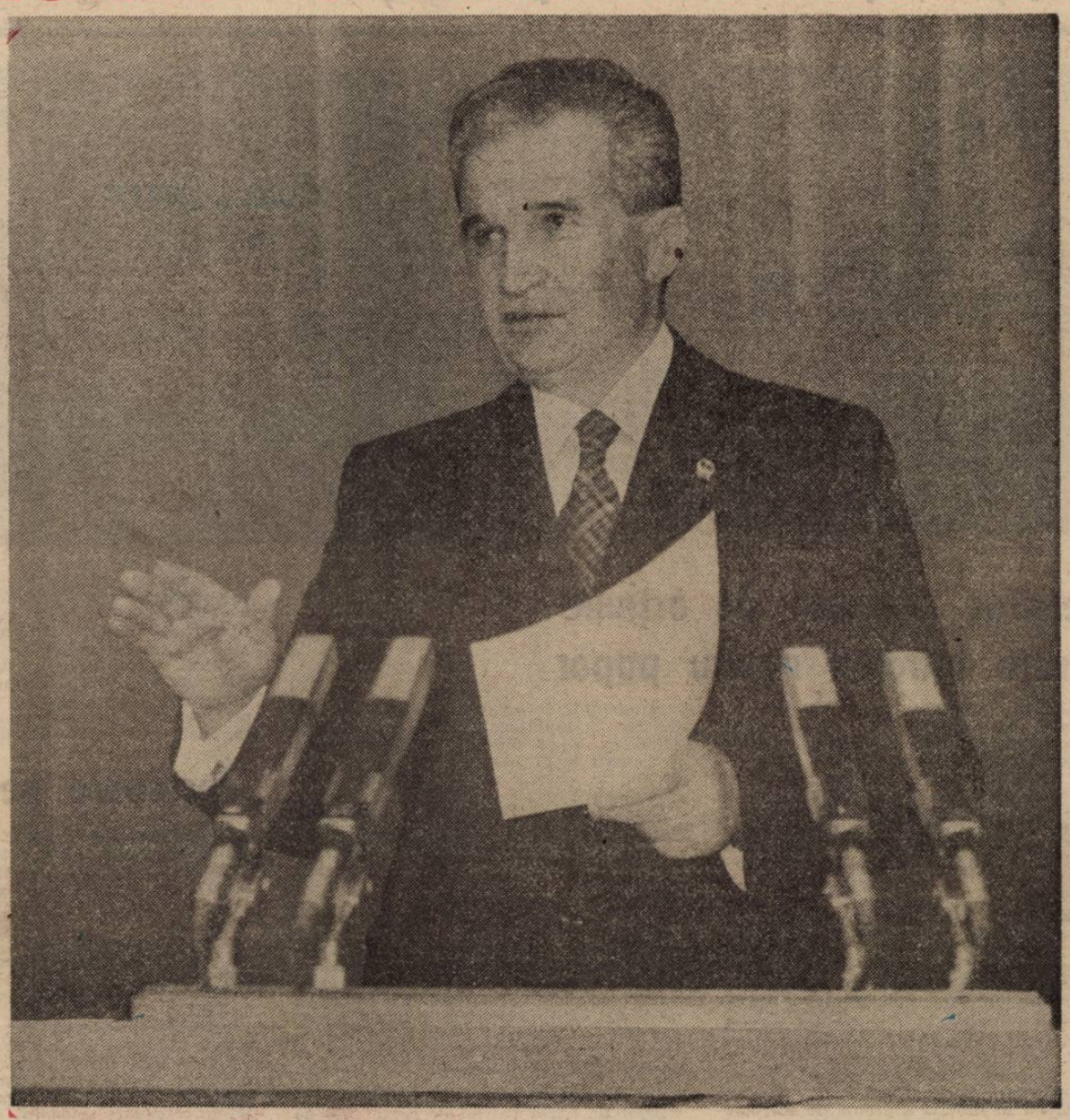
Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod 71 341, telefon 17 60 10 (16 59—15 84). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 34—36. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240.

Biblioteca Județeană MUREȘ

TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU A FOST REALES ÎN FUNCȚIA DE SECRETAR GENERAL AL PARTIDULUI

Hotărîrile adoptate, în unanimitate, de marele forum al comuniștilor români reprezintă înțelepciunea și voința întregului partid, a întregului nostru popor, care acționează ca un tot unic pentru ridicarea României pe culmi tot mai înalte de progres, civilizație și bună-stare a întregii națiuni.

NICOLAE CEAUȘESCU



HOTĂRÎRI DE IMPORTANȚĂ ISTORICĂ PENTRU VIITORUL LUMINOS AL PATRIEI

Înălțătoare momente solemne, emoționante, momente de nețărmurit entuziasm patriotic revoluționar ce vor rămîne pururi inscrise în cronica istoriei socialiste a României în rîndul marilor victorii! Momente ce s-au gravat cu puterea marilor evenimente de istorică însemnătate, în cugetul miilor de participanți delegați la cel de-al XIV-lea Congres al Partidului Comunist Român care și-au îndeplinit cu cinste, însuflețiți de sentimente de înălțătoare mîndrie patriotică și de profundă responsabilitate politică și revoluționară față de destinele istorice ale României prezentului socialist și viitorului comunist, ale națiunii noastre, înaltul mandat încredințat de milioanele de comuniști români, exprimînd în fapt voința fermă, de nestrămutat, a întregului popor român de a-l realege în suprema funcție de secretar general al Partidului Comunist Român pe tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU, cel mai demn și mai iubit fiu al națiunii noastre socialiste, cutezătorul arhitect de geniu al tuturor victoriilor socialismului în munca și viața fiicelor și fiilor pămîntului românesc, biruințe pe care le-a prefigurat cu clarviziune, înaltă rigoare științifică, nesecată dragoste de țară și nemărginită încredere în uriașele energii creatoare, constructive ale poporului român, încredere fără egal în dreptatea luminoaselor idealuri ale istoriei naționale — libertatea, independența și suveranitatea României, dreptatea socială și națională, pacea, progresul, democrația, bunăstarea și fericirea poporului ! Momentele de aleasă sărbătoare patriotică ale desfășurării grandioasei adunări populare din Capitală, în care zecile de mii de participanți au dat glas profundei satisfacții pentru realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în suprema funcție de partid, reverberează în cugetul și sufletul fiecăruia dintre noi, ale întregului popor.

Într-o impresionantă unanimitate — rod al deplinei unități dintre partid și întregul nostru popor —, conștienți că participă la unul din acele acte politice epocale, definitorii în mod inconfundabil pentru cursul existenței istorice a unui popor, pentru rolul și locul patriei noastre în lume, sub semnul măreților împliniri ale socialismului și comunismului din anii ce vin, pînă dincolo de hotarele anilor 2000, precum și pentru viitorul noii orînduiri sociale în lumea contemporană, delegații la Congres, într-o atmosferă entuziastă, de vibrant spirit revoluționar patriotic, afirmîndu-și cu hotărîre voința — voința întregului partid, a întregii națiuni — ca tovarășul Nicolae Ceaușescu să fie reales în fruntea partidului, au dat glas gîndurilor și sentimentelor care animă întregul nostru popor, de nețărmurită încredere în politica promovată de Partidul Comunist Român, călăuza încercată a națiunii noastre în opera de construcție socialistă și înaintare spre comunism, de profundă dragoste, aleasă prețuire și fierbinte recunoștință față de personalitatea de excepție, opera de neprețuită valoare teoretică și practică și fapta revoluționară eroică ale tovarășului Nicolae Ceaușescu. Acest hotărîtor act politic, act

(Continuare în pagina a 2-a)

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXXII Nr. 47 (1 675) SÎMBĂTĂ 25 NOIEMBRIE 1989 12 PAGINI 2 LEI

magazin

REVISTĂ SĂPTĂMÎNALĂ EDITATĂ DE FRONTUL DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

Opțiune politică de importanță istorică, garanție fermă a înaintării României pe noi culmi de progres și civilizație socialistă

(Paginile 2 – 3 – 4 – 5)

Bibliotheca Universitatis

REALEGEREA TOVARĂŞULUI NICOLAE CEAUŞESCU

opţiune politică de importanţă istorică, garanţie fermă a înaintării

Generos program de acţiune pentru întregul nostru popor

Ne aflăm cu toţii, în aceste zile de profundă rezonanţă istorică, sub puternica impresie pe care marele Forum al comuniştilor români a declanşat-o în conştiinţa şi simţirea întregii naţiuni. Lucrările Congresului al XIV-lea, încununate de magistralul Raport prezentat de tovarăşul **NICOLAE CEAUŞESCU**, ctitorul de geniu al noului destin al patriei noastre socialiste, au ridicat la cote maxime cugetul şi fapta ţării, puternica efervescenţă politică a acestui moment de neuitat avîndu-şi izvorul mereu viu în încrederea nestrămutată în socialism şi comunism, în noua orînduire pe care o edificăm, sub conducerea partidului, a bravului şi încercatului său conducător şi strateg.

Opţiunea fundamentală pentru continuitatea amplului şi înnoitorului proces transformator al societăţii româneşti inaugurat, în urmă cu aproape un sfert de veac de memorabilul Congres al IX-lea, reinvestirea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în funcţia supremă de secretar general al partidului, act politic de cea mai mare răspundere, prin care delegaţii la actualul Congres al XIV-lea au îndeplinit cu cinste mandatul de voinţă şi acţiune al tuturor comuniştilor, al întregului popor, reprezintă cea mai sigură chezăşie a mersului ascendent al României socialiste multilateral dezvoltate spre noi culmi de progres şi civilizaţie, a întăririi suveranităţii şi independenţei naţionale, a afirmării cu putere a superiorităţii celei mai drepte şi mai umane orînduiri — socialismul. Personalitate luminoasă în galeria legendară a celor mai iubiţi şi respectaţi fii ai neamului, conducătorul partidului şi statului nostru, a cărui activitate revoluţionară, de aproape şase decenii, reprezintă modelul strălucit de viaţă dedicată binelui şi fericirii poporului, este şi va rămîne chintesenţa comunistului de omenie, a patriotului înflăcărat, a luptătorului neînfricat, încrezător, cu totală dăruire în cauza nobilă a făuririi unei lumi mai bune şi mai drepte, în viitorul de aur al omenirii — comunismul.

Congresul al XIV-lea al partidului, importantele documente şi hotăriri adoptate de marele Forum naţional al comuniştilor, confirmă, cu argumentele de netăgăduit ale faptelor din anii-lumină inauguraţi de Epoca Nicolae Ceauşescu, epocă de referinţă în istoria multimilenară a României, că datorită socialismului, şi numai socialismului, patria noastră a reuşit să se transforme dintr-o ţară slab dezvoltată, periferică în peisajul economic european, într-o ţară cu o industrie modernă, cu o agricultură în plin progres, capabilă să asigure condiţii optime de existenţă nu doar în cîteva localităţi, ci pentru toţi oamenii muncii.

Oraşul Isaccea, atestat de istorie şi încrustat pe harta patriei de peste 2000 de ani, constituie un fapt civic de renaştere economico-socială datorat politicii înţelepte, ştiinţifice promovată cu consecvenţă, în ultimele două decenii, de partidul nostru, de secretarul său general, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, privind dezvoltarea echilibrată, armonioasă a tuturor localităţilor ţării. Asemenea multor aşezări de acest fel, Isaccea şi-a schimbat radical nu numai înfăţişarea urbanistică, ci şi profilul economic. Dacă ar fi să ne referim doar la sectorul industrial, trebuie spus că, în mare parte, acesta a luat fiinţă în anii Epocii Nicolae Ceauşescu. Astăzi, în oraşul nostru avem unităţi textile, de prelucrarea lemnului, extractive, piscicole, alimentare etc., ale căror fonduri fixe se cifrează la peste 2 miliarde de lei. La loc de frunte se situează, desigur, Complexul energetic de transformare, cel mai important din ţară şi al treilea, ca mărime, în Europa.

Avînd ca program de muncă şi de acţiune revoluţionară istoricele documente ale Congresului al XIV-lea al partidului, noi toţi, locuitori ai acestei frumoase şi străvechi aşezări de la Dunăre, asemenea întregului popor, sîntem hotăriţi să nu precupeţim nici un efort, în vederea înfăptuirii exemplare a măreţelor planuri de edificare socialistă a patriei. Uniţi în gînd şi faptă, ne vom urma neabătut conducătorul iubit, pe tovarăşul Nicolae Ceauşescu, stindardul şi făclia năzuinţelor noastre de progres şi prosperitate.

VASILE IOAN
primarul oraşului Isaccea, judeţul Tulcea

Încredere nestrămutată în viitorul patriei

În aceste zile profund marcate de lucrările celui de-al XIV-lea Congres, de magistralul Raport prezentat de tovarăşul **NICOLAE CEAUŞESCU**, zile animate de bucuria întregului nostru popor faţă de realegerea celui mai iubit fiu al naţiunii în funcţia supremă de partid, trăim cu toţii cele mai calde şi mai înflăcărate emoţii, deplina satisfacţie şi încrederea nestrămutată în viitorul patriei, în destinul ei.

Privind retrospectiv, pot spune că Staţiunea noastră a crescut progresiv cu dezvoltarea agriculturii în general, regăsindu-şi, în fiecare etapă, realizările în marile producţii obţinute. Pentru noi rezultatele cercetării înseamnă de fapt creaţia proprie de noi soiuri de plante ca şi intensificarea unor genotipuri valoroase din creaţia altor unităţi de cercetare din ţară, toate verificate de practica agricolă. Implementarea acestor rezultate ale cercetării ştiinţifice a avut şi are la bază o legătură permanentă a staţiunii cu unităţile agricole de stat şi cooperatiste, realizată prin analiza la faţa locului a condiţiilor tehnico-materiale existente şi în raport de acestea, adoptarea şi stabilirea de soluţii optime pentru problemele ridicate de practica agricolă.

Noi, cercetătorii din domeniul agricol ne-am regăsit cu satisfacţie în Raportul prezentat de secretarul general al partidului la Congresul al XIV-lea în sublinierile şi ideile referitoare la progresul fără precedent al agriculturii, în acelea vizînd noua revoluţie agrară, în succesele remarcabile obţinute prin realizarea unor producţii record. Realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în funcţia supremă de partid, de către înaltul Forum al comuniştilor români, reprezintă şi pentru noi, ca de altfel pentru întreaga noastră naţiune, garanţia sigură a împlinirilor viitoare. Congresul al XIV-lea deschide noi orizonturi cercetării ştiinţifice, întregii agriculturi româneşti.

Călăuzindu-ne în permanenţă de inestimabilul tezaur de gîndire teoretică şi practică cuprins în Raportul prezentat de tovarăşul Nicolae Ceauşescu la Congresul al XIV-lea, de istoricele documente ale marelui Forum al comuniştilor români, vom acorda în viitorul imediat o şi mai mare atenţie stabilirii unor tehnologii îmbunătăţite, cu consumuri reduse de energie şi materiale, integrînd în paleta mijloacelor agriculturii moderne măsurile clasice de luptă cu bolile, dăunătorii şi alte noxe, reducînd riscul poluării mediului înconjurător şi sporind, totodată, calitatea culturilor, dar şi a principiilor nutritive odată cu realizarea de recolte sigure şi stabile. Nutresc ferma convingere că Congresul al XIV-lea al partidului nostru reprezintă orizontul istoric al afirmării cu deplin succes a tuturor deziderateloг, principiilor şi programelor noii revoluţii agrare în România.

Dr. ing. CONSTANTIN PĂTRĂŞCOIU
directorul Staţiunii de Cercetări Agricole, Caracal

HOTĂRÎRI DE IMPORTANŢĂ ISTORICĂ

(Urmare din pagina 1)

de conştiinţă al unui întreg popor, prin care cel de-al XIV-lea Congres al partidului s-a înscris în suita măreţelor izbînzi istorice ale naţiunii noastre socialiste, exprimă în mod exemplar profundele convingeri politice, patriotice şi revoluţionare nutrite de fiecare din milioanele de cetăţeni ai României socialiste, convingeri materializate în deplina adeziune faţă de întreaga politică internă şi externă promovată cu înaltă consecvenţă revoluţionară de către partid în întreaga perioadă inaugurată în noua istorie a ţării de cel de-al IX-lea Congres al partidului, epocă de neasemuită glorie şi măreţie ce poartă emblematic numele ctitorului-erou, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Ferma adeziune a poporului român faţă de acţiunea revoluţionară a partidului, desfăşurată sub conducerea eminentului erou al naţiunii noastre, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, constituie recunoaşterea plenară a faptului că numai şi numai prin transpunerea neabătută în viaţă a acestei politici ştiinţifice, realiste, ce şi-a demonstrat permanent justeţea, în temeiul aplicării creatoare a principiilor general valabile ale socialismului ştiinţific şi materialismului dialectic şi istoric la condiţiile concret istorice şi realităţile economico-sociale din România, a fost cu putinţă ca, într-un răstimp istoric scurt, patria noastră să devină o ţară industrial-agrară modernă, dinamică, în plină înflorire, capabilă să asigure tuturor oamenilor muncii, întregului popor un înalt nivel de trai material şi spiritual, în demnitate şi libertate, aflat în deplină concordanţă cu gradul atins de dezvoltarea forţelor şi relaţiilor de producţie în fiecare etapă a construcţiei socialiste ce a urmat Congresului al IX-lea.

Consecvenţa, stabilitatea şi continuitatea acţiunii politice revoluţionare a partidului, de profundă transformare revoluţionară a tuturor domeniilor vieţii social-economice, a întregii societăţi româneşti, coerenţa strategiei de dezvoltare, a forţelor şi factorilor implicaţi precum şi realismul obiectivelor urmărite au constituit şi constituie în anii Epocii Nicolae Ceauşescu temelia de granit a coeziunii dintre partid şi popor, a unităţii naţiunii noastre în jurul partidului, al secretarului său general. Pentru întreaga naţiune română s-a impus cu puterea marilor adevăruri istorice faptul că ţelurile fundamentale ale politicii partidului s-au identificat permanent cu idealurile istoriei naţionale, cu aspiraţiile legitime, firesti ale fiecăruia dintre noi. Şi tocmai acest aspect constituie una din victoriile istorice ale socialismului în România, fapt atestat strălucit, în aceste zile, prin unanima aprobare şi via satisfacţie cu care întregul nostru popor a întîmpinat realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu, de către cel de-al XIV-lea Congres, în suprema funcţie de partid, fapt ce semnifică cu deplină claritate voinţa de continuitate politică, hotărîrea de nestrămutat a naţiunii noastre socialiste de a ridica la noi şi tot mai înalte nivele calitative, în următoarele etape de dezvoltare economico-socială a patriei, măreaţa operă de edificare a societăţii socialiste multilateral dezvoltate, de a asigura permanenta înaintare a României spre comunism, de a înfăptui neabătut, în acest sens, prevederile cuprinse în minunatele documente programatice aprobate de Congres, documente ce deschid noi şi luminoase orizonturi, de largă perspectivă umanist-revoluţionară, pentru viitorul patriei, pentru munca şi viaţa fiecăruia dintre noi.

În cadrul lucrărilor Congresului, un fierbinte şi respectuos omagiu a fost adus de către toţi participanţii tovarăşei academician doctor inginer ELENA CEAUŞESCU, prestigios om politic şi savant de aleasă recunoaştere internaţională a cărui contribuţie de seamă la elaborarea şi transpunerea în viaţă a întregii politici interne şi externe a partidului şi statului nostru, la revoluţionarea prin ştiinţă şi cunoaştere a muncii şi vieţii noastre, a societăţii noastre socialiste în general, a fost reliefată cu pregnanţă, fiind unanim preţuită de întregul nostru partid şi popor.

Magistralul Raport prezentat de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, secretar general al partidului, de la înalta tribună a celui de-al XIV-lea Congres al partidului, se constituie într-un strălucit exemplu de demers analitic riguros ştiinţific, creator, efectuat în spirit revoluţionar de pe principiile socialismului ştiinţific şi materialismului dialectic şi istoric, asupra principalelor caracteristici ale proceselor revoluţionare modelatoare, novatoare, aflate în plină desfăşurare în societatea românească, asupra dinamicii şi caracterului dezvoltării economico-sociale a ţării, asupra interdependenţelor active existente între diferitele domenii şi sectoare ale vieţii societăţii noastre socialiste, precum şi asupra rolului şi locului României în actualul context internaţional. Evidenţiind cu pregnanţă marile realizări obţinute de poporul nostru în dezvoltarea sa economico-socială, secretarul general al partidului a subliniat cu putere faptul că acestea sînt datorate integral muncii libere, demne, unite a întregului popor, aplicării neabătute a principiilor generale ale socialismului ştiinţific la condiţiile României, preocupării constante acordate întăririi rolului şi locului partidului în societatea socialistă românească de azi,

ÎN FRUNTEA PARTIDULUI COMUNIST ROMÂN, României pe noi culmi de progres și civilizație socialistă

Chezășia înaintării ferme și continue a patriei pe drumul socialismului

Am susținut cu toată puterea, dintr-un înalt spirit patriotic și revoluționar, împreună cu toată țara, propunerea realegerii tovarășului **NICOLAE CEAUȘESCU** la cel de-al XIV-lea Congres și, iată, dînd glas voinței unanime a întregului nostru popor, a întregii națiuni strîns unite în jurul partidului, al secretarului său general, Congresul al XIV-lea l-a reales în funcția supremă de partid pe cel care de aproape 25 de ani conduce destinele României socialiste, asigurînd astfel continuitatea procesului revoluționar de dezvoltare multilaterală a țării, de înscriere a României pe cele mai înalte trepte de progres și civilizație. Realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în suprema funcție de secretar general, fierbinte voință politică a tuturor cetățenilor țării indiferent de vîrstă sau naționalitate are un puternic temei în tot ce a însemnat și înseamnă pentru poporul român realizările socialismului, mai cu seamă cele din măreața perioadă de timp pe care cu îndreptățită mîndrie patriotică o numim „Epoca Nicolae Ceaușeseu" și, mai departe, reprezintă garanția înaintării ferme și continue a patriei noastre pe drumul socialismului, reafirmînd în mod strălucit strînsa unitate și coeziune de gînd și faptă revoluționară dintre partid și popor, încrederea nestrămutată în capacitatea partidului de a asigura permanenta înaintare a națiunii noastre spre noi culmi, profunda adeziune a tuturor oamenilor muncii față de politica internă și externă promovate de partid, față de marile linii de forță prefigurate de istoricele documente ale Congresului al XIV-lea.

Am urmărit cu adîncă emoție și profundă atenție magistralul Raport prezentat de la înalta tribună a marelui Forum al comuniștilor români de tovarășul Nicolae Ceaușescu, document de excepțională importanță teoretică și practică, analiză profundă a actualului moment istoric al dezvoltării economico-sociale a României socialiste în contextul lumii contemporane, care jalonează cu claritate căile și mijloacele eficiente și optime de asigurare a continuității proceselor revoluționare de edificare a socialismului și comunismului în patria noastră. După cum a arătat secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la finele actualului cincinal, țara noastră va avea un nivel de dezvoltare economico-socială care îi va permite abordarea unei noi etape de dezvoltare, calitativ superioară, demonstrîndu-se în acest fel, fără putință de tăgadă, justețea, realismul și rigoarea științifică ale programelor de dezvoltare a patriei.

Noi, oțelarii, îl asigurăm pe secretarul general al partidului, pe cel mai iubit fiu al națiunii noastre, pe eroul conducător al destinelor noastre eroice, tovarășul Nicolae Ceaușescu, că nu vom precupeți nici un efort pentru transpunerea în viață a istoricelor hotărîri ale Congresului al XIV-lea al partidului, că vom munci și lupta neabătut într-o unitate de nezdruncinat față de partid pentru ca scumpa noastră patrie, România socialistă să atingă noi orizonturi de civilizație, de bunăstare și progres, nemaiîntîlnite în istoria ei.

ION BĂTRÂNCA
maistru oțelar la Combinatul siderurgic Reșița

Hotărîri de profundă maturitate politică și înflăcărat patriotism

Oamenii muncii din Întreprinderea de utilaj chimic „Grivița Roșie" din București își exprimă într-o unitate de aleasă simțire, de dragoste și devotament necuprinsa bucurie de a-l vedea în continuare în fruntea partidului nostru comunist pe conducătorul încercat al partidului și statului, eminent militant revoluționar, eroul legendar al multimilenarei noastre istorii, proeminentă personalitate politică a mișcării comuniste și muncitorești revoluționare, tovarășul **NICOLAE CEAUȘESCU**, reinvestit în funcția supremă de secretar general al Partidului Comunist Român, la Congresul al XIV-lea, ale cărui istorice lucrări s-au încheiat cu strălucire.

Această opțiune de maturitate politică și patriotism înflăcărat ilustrează în modul cel mai viu, mai clar și convingător, înalta apreciere pe care comuniștii, întregul nostru popor o dau tovarășului Nicolae Ceaușescu, Erou între eroii neamului, ctitorul României socialiste, ale cărui înțelepte gînduri și fapte au deschis țării o epocă nouă, pe care o numim cu nețărmurită mîndrie „Epoca Nicolae Ceaușescu". Actul fundamental pe care îl reprezintă realegerea marelui strateg al edificării socialismului multilateral dezvoltat pe pămîntul țării noastre, al înaintării neabătute a României pe calea comunismului victorios, constituie o garanție fermă pentru noi toți că programele inițiate de partid, năzuințele noastre cele mai luminoase, se vor înfăptui cu deplin succes.

Raportul prezentat de secretarul general al partidului, trasînd căile programatice pe care se va dezvolta în anii ce vin Republica Socialistă România, se constituie ca un îndreptar de excepție, ca un fir luminos pentru poporul român, care pășește cu avînt, într-o amplă desfășurare revoluționară a elanului său creator, spre supremul țel al omenirii — comunismul.

Documentele istorice ale Congresului partidului ne însuflețesc, ne înzecesc puterile, ne înflăcărează, știind că înfăptuirea tuturor programelor stabilite sînt o cale sigură de înaintare a României pe noi culmi de progres și civilizație socialistă.

Noi cei de la „Grivița Roșie", întreprindere cu vechi tradiții revoluționare, care a primit atît de frecvent vizita secretarului general al partidului, sfaturile și îndemnurile, indicațiile sale clarvăzătoare, sîntem ferm hotărîți ca, prin munca noastră plină de eroism, să acționăm cu abnegație, cum ne-a cerut tovarășul Nicolae Ceaușescu la recenta vizită de lucru cu care ne-a onorat, îndeplinind în cele mai bune condiții obligațiile care ne revin, astfel încît utilajele livrate de noi în țară și străinătate să întrunească cele mai înalte cerințe ale tehnicității și calității, să funcționeze în mod ireproșabil. În acest fel înțelegem să contribuim la înflorirea patriei, la mersul său înainte, în lumina cerințelor formulate de documentele Congresului partidului, magistralului Raport prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu, grandios program de muncă și acțiune revoluționară pentru comuniști, pentru întregul nostru popor.

GHEORGHE DRAGOMIR
secretarul Comitetului de partid al Întreprinderii de utilaj chimic „Grivița Roșie"

PENTRU VIITORUL LUMINOS AL PATRIEI

a statului socialist, aprofundării permanente a democrației noastre muncitorești revoluționare, modernizării și perfecționării organizatorice a mecanismelor economico-financiare de conducere și gestiune a economiei naționale, bazate pe autoconducere, autogestiune și autofinanțare, așezării ferme a celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii contemporane, ale cunoașterii umane în general, la temelia progresului economico-social, a civilizației socialiste.

În acest document programatic de excepțională însemnătate teoretică și practică pentru partidul nostru, pentru viața și activitatea revoluționară a întregii noastre națiuni sînt reliefate în mod strălucit noile linii de forță, orientările strategice fundamentale ale viitoarelor etape de dezvoltare, în centrul cărora se află sarcina prioritară de ridicare permanentă a calității, pe baze intensive, a activității oamenilor muncii din toate domeniile vieții social-economice din patria noastră. Aprofundarea și continua generalizare a modernizării tuturor ramurilor și sectoarelor economico-productive, în directă concordanță cu ritmurile progresului științifico-tehnic și tehnologic, permanenta perfecționare organizatorică a activității de conducere și efectiv productivă la toate nivelele economiei naționale vor constitui direcții esențiale de acțiune pentru toate colectivele de oameni ai muncii în viitoarele etape de dezvoltare, astfel încît, pînă la finele deceniului următor, țara noastră să înlăture pentru totdeauna orice diferențe între nivelul ei de dezvoltare și cele de vîrf existente pe plan mondial.

Atenția cu totul deosebită acordată problematicii dezvoltării viitoare a economiei naționale este întru totul justificată, întrucît la baza creșterii continue a nivelului de trai material și spiritual al poporului, al nostru, al fiecăruia dintre noi, la temelia deplinei independențe și suveranități naționale, drept cheie de boltă a adîncirii democrației muncitorești revoluționare, a progresului continuu al societății românești se află permanenta creștere a puterii economice a României — în mod explicit forțe de producție, relații de producție, eficiență economică, productivitate, competitivitate, venit național.

Analizînd principalele tendințe procesuale, contradicțiile, sensurile și semnificațiile unor fenomene aflate în plină desfășurare în lumea contemporană, în Raportul prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu sînt subliniate cu deosebită forță justețea și realismul aprecierilor, tezelor și orientărilor care fundamentează activitatea internațională a partidului și statului nostru în actuala etapă, fiind reafirmat cu toată hotărîrea ataşamentul neclintit al partidului nostru comunist, al poporului nostru, al României socialiste față de acțiunea forțelor progresiste de pretutindeni, aflate în fruntea luptei pentru pace, libertate, democrație, pentru progres economic și social, pentru socialism, subliniindu-se cu înaltă principialitate revoluționară angajamentul ferm al partidului, al României de a acționa și în viitor pentru triumful cauzei socialismului în lume, pentru continuitatea și aprofundarea proceselor inițiate în direcția dezarmării — în primul rînd nucleare —, a stingerii oricăror focare de conflict, soluționării tuturor problemelor complexe cu care se confruntă lumea contemporană pe baza respectării neabătute a independenței și suveranității fiecărui stat, a dreptului inalienabil al fiecărui popor de a-și alege liber propria cale de dezvoltare, în raport cu propriile aspirații de progres și bunăstare, de a acționa în direcția întăririi încrederii, prieteniei și colaborării între toate popoarele lumii, fără deosebire de orînduire socială sau nivel de dezvoltare economico-socială, pentru instaurarea unei noi ordini politice și economice internaționale bazată pe relații de deplină egalitate între toate națiunile lumii, pe respectul dreptului fiecărui popor la o viață liberă, demnă, civilizată, la dezvoltare nestingherită, pe renunțarea la politica anacronică de inechitate și inegalitate, de forță și dictat, de imixtiune brutală în viața națiunilor, pe care o mai promovează forțele politice retrograde, reacționare, imperialiste antisocialiste.

Prin întreaga sa desfășurare, prin hotărîrile și documentele programatice de crucială însemnătate pentru continua dezvoltare socialistă a patriei, prin noile teze, orientări și concluzii de inestimabilă valoare științifică, teoretică și practică, formulate în Raportul prezentat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, ce înarmează partidul nostru comunist, întregul popor român cu un strălucit instrument de cunoaștere și acțiune revoluționară, prin actul politic decisiv al realegerii tovarășului Nicolae Ceaușescu în fruntea partidului, precum și prin minunatele perspective deschise viitorului socialist și comunist al României, cel de-al XIV-lea Congres al Partidului Comunist Român se constituie într-un luminos simbol al voinței unui popor deplin liber și demn de a-și făuri de sine stătător propriul destin istoric, al triumfului cauzei socialismului pe străbunele meleaguri românești, al măreților idealuri naționale împlinite prin fapta, prin munca și creația unită ale generațiilor prezentului socialist.

REALEGEREA TOVARĂŞULUI NICOLAE CEAUŞESCU

opţiune politică de importanţă istorică, garanţie fermă a înaintării

Amplu şi mobilizator program de sporire a rezervelor de materii prime ale ţării

Voinţa fermă, unanimă, de neclintit a întregului nostru popor a fost îndeplinită prin realegerea tovarăşului **NICOLAE CEAUŞESCU** în funcţia supremă de secretar general al partidului. Trăim aşadar, împreună cu ţara, sentimente de nețărmurită satisfacţie, de imensă bucurie, prilejuite de acest moment istoric pentru prezentul şi viitorul României, pentru continua sa devenire socialistă şi comunistă, atit de luminos prefigurată în documentele Congresului al XIV-lea, Congresul marilor victorii socialiste în patria noastră.

Avem în fruntea partidului, prin opţiunea istorică a întregului partid, a întregului popor, pe cel mai iubit fiu al naţiunii, Erou între eroii neamului, genial ctitor de ţară nouă, luptător neobosit pentru pace, libertate, înţelegere şi colaborare între toate popoarele lumii. Avem aşadar suprema garanţie a mersului victorios al României pe drumul socialismului spre comunism, al afirmării sale plenare între naţiunile lumii în deplină suveranitate şi independenţă.

Ne sînt vii în minte tezele, ideile, orientările, sarcinile cuprinse în magistralul Raport cu privire la stadiul actual al societăţii socialiste, la activitatea Comitetului Central între Congresele al XIII-lea şi al XIV-lea, la realizarea Programului-Directivă de dezvoltare economico-socială în cincinalul al IX-lea şi în perspectivă pînă în anii 2000—2010, în vederea îndeplinirii neabătute a Programului de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintare a României spre comunism, prezentat la deschiderea marelui Forum al comuniştilor de tovarăşul Nicolae Ceauşescu. În aceste documente de o valoare inestimabilă teoretică şi practică am regăsit atit aprecieri la activitatea noastră — a celor ce lucrăm în domeniul extracţiei de petrol şi gaze naturale — cit şi, mai ales, orientări şi sarcini pentru ceea ce avem de realizat în viitor. Sîntem conştienţi că facem parte dintr-un detaşament muncitoresc cu largi implicaţii în strategia dezvoltării economice şi sociale a ţării, valorificării superioare a materiilor prime revenindu-i un rol deosebit în acest sens. „O atenţie deosebită se va acorda sporirii rezervelor de ţiţei, factorului de recuperare şi — pe această bază — se va obţine o creştere mai accentuată a producţiei de ţiţei" se spune în Programul-Directivă al celui de-al XIV-lea Congres al partidului. Este o cerinţă justificată, care face parte din necesitatea extinderii în general a bazei proprii de materii prime şi resurse energetice, exploatării cu randamente sporite a substanţelor utile din zăcăminte. În acest sens, aşa cum se prevede în documente, este necesar să intensificăm activitatea de prospecţiuni geologice în vederea punerii în evidenţă a noi rezerve de materii prime, materiale şi surse energetice. O atenţie deosebită va trebui să acordăm dimensionării judicioase a extracţiei de gaze naturale, astfel încît să se asigure rezervele necesare pe o perioadă mai îndelungată.

Avînd în vedere sarcinile de mare răspundere ce ne stau în faţă, sîntem conştienţi că trebuie să ne mobilizăm întreaga noastră capacitate de muncă şi creaţie, să concentrăm toate forţele pentru înfăptuirea exemplară a programelor de organizare ştiinţifică şi de modernizare a producţiei şi în domeniul nostru de activitate, aşa cum se prevede pentru toate sectoarele. Totodată, vom acţiona pentru ridicarea industriei extractive de petrol şi gaze la un nivel calitativ şi tehnic capabil să asigure producţia prevăzută şi necesară programelor de dezvoltare economică şi socială a ţării.

Angajamentul nostru se doreşte cît mai curînd transformat în fapte concrete de muncă, în realizări care să facă cinste tuturor petroliştilor ţării, ca o dovadă elocventă a ataşamentului faţă de strălucita politică promovată de partidul şi statul nostru, de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, a cărui reînvestire în funcţia supremă de partid ne prilejuieşte în aceste zile sentimente de aleasă stimă, preţuire şi recunoştinţă pentru tot ce a înfăptuit pentru ctitorirea unei Românii moderne, pentru tot ce va construi cu poporul şi pentru popor, în numele bunăstării şi fericirii întregii naţiuni.

TEODOR HEBRIŞTEAN
directorul Schelei petroliere Suplacu de Barcău

Pămîntul patriei îşi va spori rodnicia

Animaţi de cele mai alese gînduri şi sentimente, într-un consens cu profunde reverberaţii, marele forum al comuniştilor români, întregul nostru popor au dat glas bucuriei demne şi înflăcărate faţă de opţiunea istorică, pentru prezentul şi viitorul ţării — realegerea tovarăşului **NICOLAE CEAUŞESCU** în funcţia supremă de secretar general al partidului. Congresul al XIV-lea, eveniment epocal în destinul patriei, Congresul marilor victorii socialiste a reafirmat, printr-o adeziune unanimă, înaltele virtuţi ale genialului făuritor de istorie nouă pe pămîntul României, uriaşa sa capacitate de sinteză şi rigoare ştiinţifică, cutezanţa revoluţionară a celui mai iubit fiu al naţiunii noastre, arhitectul strategiei dezvoltării socialiste a României în concordanţă cu cerinţele şi interesele societăţii româneşti. Contribuţia decisivă a tovarăşului Nicolae Ceauşescu adusă prin îmbogăţirea tezaurului universal al gîndirii revoluţionare, o constituie dezvoltarea creatoare a teoriei şi practicii edificării socialismului şi comunismului. Aşa cum, cu claritate şi adîncime de idei, Raportul tovarăşului Nicolae Ceauşescu la Congresul al XIV-lea al partidului a relevat, cu o strălucită forţă şi spirit înnoitor, prin conţinutul dialectic, original, prin spiritul profund ştiinţific, tezele de inestimabilă valoare teoretică şi practică privind problemele socialismului, ale activităţii ideologice şi politico-educative de dezvoltare a conştiinţei revoluţionare, problemele ştiinţei ca important factor de afirmare a progresului general al ţării. Noi, oamenii de ştiinţă, putem vedea acum perspectivele muncii noastre către începutul mileniului III. Realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în funcţia supremă de partid constituie şi pentru noi, ca pentru întregul popor, chezăşia înfăptuirii pe mai departe a operei de făurire a socialismului şi comunismului în România, în acest amplu efort de anvergură istorică ştiinţei agricole revenindu-i un rol deosebit de important. Doresc să menţionez, în acest moment profund marcat de vibranta efervescenţă patriotică ce a caracterizat marele forum al comuniştilor români, că datorăm, noi cei ce muncim în cercetarea ştiinţifică din agricultură, marile victorii pe care le-am obţinut pînă în prezent tovarăşului Nicolae Ceauşescu, grijii ce ne-a acordat-o în permanenţă, interesului consecvent manifestat faţă de ştiinţele agricole şi relaţia nemijlocită a acestora cu producţia, cu marile recolte obţinute de ţara noastră cu precădere în ultimii ani.

În documentele programatice ale Congresului al XIV-lea, în documentul fundamental al marelui forum al comuniştilor români, care este magistralul Raport susţinut de secretarul general al partidului, am regăsit ideile de înaltă valoare privind implementarea rezultatelor cercetării ştiinţifice din agricultură, în practica muncii din toate ramurile şi sectoarele acestui important domeniu al economiei naţionale. Ne aşteaptă un drum dens, de mare răspundere ; va trebui să ne asumăm într-o mai mare măsură spiritul revoluţionar, curajul abordării eficiente a marelui complex de teme ale cercetării ştiinţifice ; ştiinţa şi cercetarea trebuie să facă în continuare dovada capacităţii lor de-a se implica în fiecare anotimp, în fiecare an agricol drept iniţiatoare şi stimulatoare concrete ale marilor recolte. Pentru aceasta avem resursele necesare, atit materiale, cit şi umane. Noua revoluţie agrară a străbătut pînă acum cîteva etape semnificative, etape majore, care au impus-o benefic atit în practică, cit şi în modul de a gîndi şi de a munci al oamenilor. Şi, o ştim prea bine, o civilizaţie nouă, superioară, o civilizaţie care are în prim-plan deopotrivă edificarea omului nou, nu poate fi afirmată fără contribuţia ştiinţei. Rolul pe care partidul nostru, personal tovarăşul Nicolae Ceauşescu îl atribuie ştiinţelor mobilizează spiritele, solicită în toate domeniile valorile creative ale întregii naţiuni.

Vom răspunde cu întreaga noastră capacitate de muncă, cu devotament şi nețărmurită recunoştinţă îndemnului pe care ni l-a adresat secretarul general al partidului de-a aplica şi în agricultură cele mai noi cuceriri ale ştiinţei, prin faptele noastre de muncă, prin afirmarea plenară a ştiinţei româneşti în toate sectoarele agriculturii.

Dr. ing. GHEORGHE SIN
secretar ştiinţific al Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice

Gînduri de aleasă mîndrie patriotică

Întregul nostru popor trăieşte momente de aleasă mîndrie patriotică generate de realegerea tovarăşului **NICOLAE CEAUŞESCU** în suprema funcţie de secretar general al Partidului Comunist Român. Cu vibrantă emoţie, cu îndreptăţit temei, comuniştii, întregul nostru popor văd în realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu, ctitorul de geniu al României socialiste moderne, conducătorul vizionar al naţiunii noastre pe drumul de progres şi bunăstare, un act politic de majoră importanţă pentru destinele României, garanţie sigură a înfăptuirilor noastre viitoare, a înălţării patriei străbune pe cele mai înalte culmi de progres şi civilizaţie, prefigurate de Congresul al XIV-lea al Partidului Comunist Român.

Marele Forum al comuniştilor români, eveniment politic cu majore semnificaţii, cu profunde reverberaţii în munca şi viaţa noastră a reliefat coordonatele dezvoltării generale a României socialiste în cei 45 de ani care au trecut de la victoria revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă, a marcat grandioasele împliniri ale României socialiste aflată în plin progres, sub impulsul istoricului Congres al IX-lea al partidului, a jalonat cu clarviziune revoluţionară drumul spre noi culmi de progres şi civilizaţie.

Sistemul de ocrotire a sănătăţii dispune azi de o puternică bază materială şi de specialişti de înaltă calificare. Se impune a fi reliefat şi faptul că un loc prioritar în ansamblul măsurilor menite să concure la păstrarea sănătăţii şi vigorii naţiunii noastre ocupă profilaxia, prevenirea cauzelor care influenţează negativ starea de sănătate a oamenilor, conceptul medicinii omului sănătos. De asemenea, o atenţie deosebită se acordă creşterii natalităţii şi asigurării unui spor natural corespunzător al populaţiei, ocrotirii mamei şi copilului, păstrării tinereţii şi vigorii poporului nostru.

Trăim cea mai măreaţă epocă din istoria multimilenară a poporului nostru. Trăim un timp eroic în care s-au materializat cele mai înalte năzuinţe ale înaintaşilor noştri, timp în care s-a înălţat zidirea nepieritoare a societăţii socialiste, operă a omului liber, destinată fericirii şi bunăstării sale.

Documentele adoptate la Congresul al XIV-lea al Partidului Comunist Român reliefează încă o dată cu pregnanţă preocuparea statornică pentru continua ridicare a calităţii vieţii. Aşezînd omul în centrul politicii sale, partidul, secretarul său general ne-au încredinţat nouă, celor chemaţi să slujim sănătatea publică, îndatorirea nobilă de a ocroti sănătatea constructorilor de azi şi de mîine ai socialismului şi comunismului pe pămîntul românesc. Expresie a unei politici profund umaniste, epoca de certitudini luminoase pe care o parcurgem reprezintă şi pentru cei ce îşi desfăşoară activitatea în domeniul sanitar o perioadă de marcante împliniri.

Dr. STELIAN IVAŞCU
director al Direcţiei Sanitare a municipiului Bucureşti

Temei al dezvoltării industriei româneşti

Asemenea tuturor ortacilor mei, minerii de la Exploatarea Minieră Ilba, asemenea întregii naţiuni, mă aflu sub impresia puternicelor sentimente de mîndrie patriotică şi angajare revoluţionară care au marcat, în aceste zile istorice, desfăşurarea lucrărilor Congresului al XIV-lea al Partidului Comunist Român, congresul marilor victorii socialiste, lucrări care au fost încununate de realegerea în suprema funcţie de partid, în acord cu voinţa unanim exprimată de întregul nostru popor, a celui mai iubit fiu al naţiunii române, Erou între eroii neamului, tovarăşul **NICOLAE CEAUŞESCU.** Cu adîncă emoţie am urmărit Raportul prezentat în faţa Congresului de secretarul general al partidului, strălucit bilanţ al măreţelor cuceriri revoluţionare ale poporului român, obţinute în perioada care a trecut de la Congresul al IX-lea al partidului, şi, totodată, amplă perspectivă de viitor, grandios program al unei evoluţii ce va propulsa România — în baza liniei strategice stabilite de Congres prin documentele, de o covîrşitoare importanţă istorică, adoptate — spre culmile luminoase ale comunismului. Desfăşurate într-o epocă de frămîntate dezbateri ideologice, în momentul în care asistăm la o nouă ofensivă a apologeţilor capitalismului, în care-şi fac loc, şi în unele ţări socialiste, tendinţe conciliatoriste, lucrările Congresului Partidului Comunist Român au demonstrat cu tărie orientarea profund ştiinţifică şi consecvent revoluţionară a politicii partidului şi statului nostru socialist, în lumina ideilor de o mare originalitate, ştiinţific argumentate, ale secretarului general al partidului, preşedintele ţării, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, şi în spiritul întronat la Congresul al IX-lea, care a respins ploconirea în faţa modelelor străine, deschizînd calea independenţei depline a României socialiste, angajată pe calea construirii societăţii socialiste şi comuniste, în deplină concordanţă cu aspiraţiile poporului român, în condiţiile specifice ale ţării noastre.

Animaţi de exemplul luminos al tovarăşului Nicolae Ceauşescu, noi, membrii puternicului detaşament muncitoresc al minerilor, sîntem conştienţi de necesitatea unor eforturi sporite în direcţia sporirii bazei de materii prime şi energetice a economiei româneşti, aceasta fiind una din condiţiile esenţiale ale consolidării independenţei economice a patriei, ale progresului pe mai departe a societăţii noastre socialiste. Însufleţiţi de atmosfera fierbinte a zilelor ce au premers Congresul al XIV-lea, minerii de la Exploatarea Minieră Ilba au întîmpinat acest măreţ eveniment cu noi succese de prestigiu, îndeplinind pe data de 6 octombrie planul pe primii patru ani ai cincinalului şi livrînd suplimentar, în cinstea Congresului, o producţie de minereu echivalentă cu 100 tone plumb şi 200 tone zinc, angajîndu-ne ca, pînă la sfîrşitul anului, să livrăm încă 300 tone plumb şi 500 tone zinc.

Doresc, cu acest prilej, în deplin acord cu toţi oamenii muncii din întreprinderea noastră, să-l asigurăm pe tovarăşul Nicolae Ceauşescu, secretarul general al partidului şi minerul nostru de onoare, de hotărîrea noastră nestrămutată de a ne amplifica în continuare eforturile în direcţia perfecţionării continue a întregii activităţi, în scopul punerii depline în valoare a bogăţiilor subsolului, contribuind astfel la îndeplinirea obiectivelor strategice stabilite de Congresul al XIV-lea pentru perioada următoare în domeniul minier, în scopul satisfacerii tot mai depline a necesităţilor sporite de materii prime şi energie ale industriei româneşti, aflată în plin proces de dezvoltare, pentru a contribui astfel şi noi, prin activitatea pe care o depunem sub conducerea sa înţeleaptă, alături de întregul nostru popor, la ridicarea României pe cele mai înalte culmi de progres şi civilizaţie, spre comunism.

Ing. NICOLAE BUD
inginer-şef la Exploatarea Minieră Ilba, judeţul Maramureş

HOTĂRÎRILE MARELUI FORUM AL COMUNIŞTILOR, VAST ŞI MOBILIZATOR PROGRAM DE ACTIVITATE PENTRU ÎNTREGUL POPOR

Dezvoltarea intensivă, calitativ superioară – obiectiv fundamental al economiei românești

Strălucit bilanț al realizărilor României în anii construcției socialiste, mai cu seamă în anii care au trecut de la istoricul Congres al IX-lea, magistralul Raport prezentat la Congresul al XIV-lea al Partidului de către secretarul general al partidului, tovarășul **NICOLAE CEAUȘESCU**, se constituie ca un act de importanță istorică, ce argumentează, cu puterea de netăgăduit a faptelor, dezvoltarea fără precedent înregistrată în toate domeniile activității economico-sociale de către patria noastră, prefigurînd, totodată, tocmai pornind de la aceste ample cuceriri revoluționare, un impresionant program de dezvoltare pe mai departe a țării, un program menit a propulsa patria noastră pe cele mai înalte culmi de progres și civilizație.

Oricît de sintetice, de sumare — față de uriașele înfăptuiri ce se află în spatele lor, de transformările radicale care au schimbat, de la o zi la alta, chipul de astăzi al patriei și condițiile de muncă și

trai ale poporului —, cifrele prezentate în Raport au darul de a convinge — în chip matematic, am putea spune — despre justețea politicii partidului și statului nostru, despre forța și tăria societății socialiste, întemeiată pe principiul revoluționar, așezat la baza întregii societăți din patria noastră, al construirii socialismului cu poporul și pentru popor. Vorbind despre stadiul de dezvoltare atins de patria noastră într-un timp istoric relativ scurt, chiar dacă ne referim la perioada scurtă de la încheierea celui de-al doilea război mondial, în 1945, dar, mai ales, la perioada care a trecut de la Congresul al IX-lea, secretarul general al partidului subliniază uriașele creșteri înregistrate de economia noastră socialistă, materializate, spre exemplu, în sporirea avuției naționale de 22,5 ori în 1990, la sfîrșitul actualului cincinal, față de anul 1945, sau în creșterea valorii fondurilor fixe de 22 ori pe întreaga perioadă 1945—1990, din care, față de 1965, anul Congresului al IX-lea, de 19 ori. Desigur, știm cu toții că toate aceste victorii de prestigiu nu s-au înfăptuit fără eforturi, fără uriașe investiții materiale și de muncă, fără acțiunea hotărîtă a întregului popor, strîns unit în jurul partidului. O demonstrează uriașele investiții acordate pentru dezvoltare, mai ales în perioada care a trecut de la Congresul al IX-lea, respectiv cele peste 4300 miliarde lei alocate în perioada 1966—1990 (față de numai 340 miliarde lei în perioada 1945—1965), din acest total circa 2300 miliarde lei fiind destinate realizării unei puternice industrii socialiste moderne.

Astăzi, putem constata cu mîndrie, că așa cum arăta în magistralul Raport prezentat Congresului, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, **„ca urmare a acestei puternice dezvoltări, se poate spune că nu există domeniu mai important în care industria românească să nu realizeze produse de înaltă tehnicitate și complexitate, competitive cu cele mai bune pe plan mondial“.** Vorbind despre aceste imense posibilități ale industriei noastre socialiste, precum și despre mijloacele materiale și umane de care aceasta dispune, secretarul general al partidului a arătat, în numeroase rînduri, iar în Raportul prezentat la Congres a reluat această idee, că actualul stadiu de dezvoltare al industriei și economiei românești impune ca acumulările de ordin cantitativ la care am ajuns să determine un salt calitativ imperios necesar, un salt caracterizat de înalta eficiență a activității social-economice în industrie și agricultură, de o productivitate a muncii comparabilă cu cea înregistrată de statele cele mai avansate și de o producție de bunuri aflate la un înalt nivel calitativ, similar cu — sau depășind chiar, în unele domenii — nivelul atins în țările cu o mare tradiție industrială.

O asemenea revoluționare a activității din economie impune firesc o reașezare a priorităților, o redimensionare și o redirijare a eforturilor, menite a scoate în evidență aceleași dimensiuni ale dezvoltării, apte a conduce la ridicarea eficienței întregii activități. Chiar dacă, așa cum este și firesc, un efort de ordin material va exista în continuare — circa 1600—1700 miliarde lei sînt prevăzute ca investiții numai pentru cincinalul următor —, principalul efort va trebui să fie unul de concepție și organizare, de elaborare și implementare de noi tehnologii, mai eficiente, de dezvoltare cu precădere a unei producții bazate pe cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii. În acest sens, așa cum se arată în Programul-Directivă privind dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1991—1995 și în perspectiva anilor 2000—2010, pornindu-se de la nivelul actual al industriei, agriculturii și celorlalte sectoare, în viitor se va pune accentul pe dezvoltarea intensivă a tuturor sectoarelor de activitate, pe realizarea unei noi calități a muncii și a vieții, a unui nivel tehnic tot mai ridicat al întregii producții, pe baza aplicării ferme a celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii. În același timp, în întreaga perioadă a deceniului următor și, în primul rînd, în cincinalul 1991—1995, va fi necesar un efort deosebit pentru înfăptuirea programelor de organizare științifică și de modernizare a activității în toate sectoarele, o atenție deosebită acordîndu-se creșterii tot mai puternice a productivității muncii, sporirii eficienței și rentabilității întregii activități economico-productive. Sînt sarcini deosebit de ample și de complexe, dar există toate premisele pentru a putea fi înfăptuite : avem o industrie modernă, minunați muncitori, tehnicieni, ingineri, un puternic detașament de oameni ai muncii din industrie, amplu mobilizat de partid, în frunte cu secretarul său general, și hotărît să înfăptuiască întocmai aceste măreațe obiective, menite a face ca România să se înscrie în rîndul țărilor cu o economie avansată și modernă, competitivă în toate domeniile. Sînt, toate acestea, tot atîtea argumente ce fac din necesitatea dezvoltării intensive și a unei calități superioare o cerință de bază, vitală, a realizării Programului partidului, a ridicării patriei noastre pe noi culmi de progres și civilizație.

MARIAN GRIGORE

Magistralul Raport prezentat de tovarășul **NICOLAE CEAUȘESCU** de la înalta tribună a Congresului al XIV-lea al Partidului Comunist Român se înscrie ca un eveniment de cea mai mare importanță politică, teoretică și ideologică, totodată, ca un moment de referință cardinală în viața partidului, a poporului, în cronica eroică a edificării socialiste a patriei. Semnificația amplă, pe multiple planuri a acestui document istoric se relevă și mai puternic, dacă avem în vedere faptul că România se pregătește să pășească, în deceniul următor, într-o nouă etapă, superioară, a dezvoltării sale economico-sociale. Obiectivul fundamental al viitorului cincinal — se subliniază în documentele programatice dezbătute și adoptate de înaltul Forum al comuniștilor români — îl constituie dezvoltarea intensivă a economiei naționale, aplicarea programelor de organizare și modernizare a producției pe baza celor mai avansate cuceriri ale științei și tehnicii, realizarea unei noi calități a muncii în toate domeniile de activitate. Actualul nivel de dezvoltare a economiei românești, cît și orientările pe plan mondial — arăta secretarul general al partidului — impun o intensificare a activității de cercetare științifică și tehnică, asigurînd astfel, în fiecare ramură economică, la fiecare loc de muncă, aplicarea în viață și organizarea producției pe baza celor mai avansate cuceriri ale științei și tehnicii. Aceasta constituie una dintre cerințele legice, indispensabile ale progresului, ale dezvoltării societății omenești, ale edificării cu succes a socialismului și comunismului.

Ampla și profunda analiză întreprinsă de conducătorul partidului și statului nostru asupra stadiului actual și a perspectivelor privind evoluția societății românești, a procesului revoluționar din țara noastră, precum și asupra tendințelor și evoluțiilor ce au loc pe scena politică internațională, bogăția de idei, de teze noi în domenii esențiale ale construcției socialiste, fac d
Raportul prezentat la Congresul al XI
lea al partidului un document excepțion
călăuzitor pentru mersul înainte al Rom
niei socialiste, totodată, o contribuție
seamă la îmbogățirea tezaurului de c
noastere al socialismului științific, al g
dirii și practicii revoluționare.

Între marile teme abordate în Rapo
la loc de frunte se situează promovar
fermă a progresului științific și tehnic,
forță nemijlocită de producție. În strat
gia dezvoltării economico-sociale a Rom
a noilor cuceriri ale științei și tehnicii în toate domeniile, de ridicare necontenită a nivelului profesional, de cultură și educație al întregului nostru popor.

Delegații la Congres, care au luat cuvîntul în plen sau pe secțiuni, au adus, de asemenea, un cald omagiu tovarășei academician doctor inginer **ELENA CEAUȘESCU**, eminent savant și om politic, subliniind contribuția sa deosebită la elaborarea și înfăptuirea politicii partidului și statului nostru, modul exemplar în care acționează, cu pasiune revoluționară, în vederea dez-

Promovarea fermă a progresului științific și tehnic în toate domeniile

niei, concepută de tovarășul Nicol
Ceaușescu, pe baza experienței ac
mulate, în construcția socialistă a ță
și a evoluției complexe a lumii conte
porane, o atenție deosebită este ac
dată asigurării și consolidării unei p
ternice baze tehnico-materiale de produ
ție și de cercetare. În acest scop, politi
de modernizare a proceselor de fabri
ție, de racordare a muncii specialiști
din unitățile științifice, inginerie teh
logică și de proiectare la necesitățile
rente și de perspectivă ale economiei n
ționale, s-a înscris, în cei aproape 25
ani care au trecut de la istoricul Cong
al IX-lea, ca o constantă a planurilor
programelor care au direcționat activi
tea tuturor ramurilor producătoare de b
nuri materiale. Marile realizări în dezv
tarea generală a patriei noastre — a
dustriei, agriculturii, a celorlalte ram
—, subliniază secretarul general al partid
lui, sînt strîns legate de intensa activit
de cercetare, de promovare cu îndrăzne
voltării cercetării științifice și ingineriei tehnologice, înfloririi necontenite a învățămîntului și culturii românești.

Pornind de la cerințele noii etape, al cărei contur luminos îl trasează Programul-Directivă, conceput pe baza orientărilor și indicațiilor date de tovarășul Nicolae Ceaușescu, în cincinalul viitor, ca și mai departe, în perspectiva anilor 2000—2010, se impune continuarea fermă a politicii de dezvoltare a industriei prelucrătoare, creșterea prioritară a sectoarelor tehnicii de virf, cu un conținut ridicat de creativitate științifică, accentuarea laturilor calitative ale perfecționării și modernizării. Realizarea acestor orientări solicită din partea întregului front al cercetării, concentrarea eforturilor în direcția asigurării bazei proprii de materii prime și energie, creșterii randamentelor de extracție și a gradului de utilizare a combustibililor, precum și pentru reducerea consumurilor de producție, crearea de noi materiale și tehnologii care să le înlocuiască pe cele deficitare sau scumpe, ridicarea nivelului tehnic și calitativ al produselor. În același timp, cercetarea științifică are datoria să realizeze noi utilaje, instalații tehnologice, noi mașini cu caracteristici superioare, care să determine o creștere accelerată a productivității muncii, a randamentelor și eficienței economice.

Totodată, partidul nostru pornește de la premisa că și în condițiile actuale ale revoluției tehnico-științifice, principala forță o reprezintă oamenii, cei ce muncesc. Ca urmare, o dată cu dezvoltarea și modernizarea bazei tehnico-științifice a societății, se urmărește și dezvoltarea și perfecționarea forței de muncă, ridicarea nivelului general de instruire, astfel încît România să devină, în deceniul următor, nu numai o țară dezvoltată din punct de vedere economic, ci și o puternică forță a științei, învățămîntului și culturii. Reliefînd că sarcinile majore ale dezvoltării intensive a economiei, pe baza progresului tehnico-științific, revendică la o temeinică pregătire profesională, la toate nivelele — de decizie și de execuție —, Raportul prezentat de secretarul general al partidului menționează, în spiritul acestei idei, necesitatea de a se acorda, în continuare, o atenție deosebită perfecționării cadrelor în concordanță cu cerințele pe care le are de rezolvat cercetarea, în ceea ce privește utilizarea cu randament mult sporit a mijloacelor tehnice moderne din dotarea fiecărei unități, manifestarea cu mai multă îndrăzneală și eficiență a capacității de muncă și creație a tuturor lucrătorilor din acest domeniu de activitate. Trebuie să facem totul — îndemna conducătorul partidului și statului nostru de la tribuna înaltului Forum național al comuniștilor — încît știința românească să aibă un rol activ în dezvoltarea generală a patriei, un aport tot mai însemnat la știința și cunoașterea universală.

M. AUNEANU

Perfecționarea pregătirii profesionale, în raport cu cerințele dezvoltării economiei naționale

Atmosfera de elan patriotic și de deplină angajare revoluționară generată de realegerea tovarășului **NICOLAE CEAUȘESCU** în funcția supremă de partid, de lucrările marelui Forum al comuniștilor români, Congresul al XIV-lea al partidului, congresul marilor victorii socialiste, eveniment epocal ce deschide noi și luminoase perspective dezvoltării sociale și economice a României socialiste, prilejuiește, între altele, și reflecții despre rolul major al școlii românești în ampla și complexa devenire comunistă a patriei.

Impetuoasa dezvoltare a patriei noastre în anii socialismului și îndeosebi în „Epoca Nicolae Ceaușescu“, acest glorios sfert de veac din istoria patriei, timp înscris pentru totdeauna în conștiința poporului român drept perioadă a celor mai măreț realizări dobîndite în grandioasa operă de edificare a socialismului în Ro-

mânia, are implicații profunde și în activitatea instructiv-educativă. Dezvoltarea economico-socială a României se înfăptuiește în condițiile afirmării tot mai puternice, ca factori hotărîtori ai progresului multilateral al patriei, a științei și învățămîntului, cu contribuția remarcabilă a tovarășei academician doctor inginer **ELENA CEAUȘESCU**, militant de frunte al partidului și statului nostru, savant patriot de aleasă recunoaștere internațională.

În Epoca de aur a țării s-a generalizat învățămîntul de 10 ani gratuit și obligatoriu, iar acum asistăm la generalizarea învățămîntului de 12 ani. Astăzi aproape un sfert din populația țării este cuprinsă în diverse forme de învățămînt, fapt ce situează România în rîndul țărilor avansate din acest punct de vedere.

Ridicarea întregului popor la un înalt nivel de civilizație aduce viguros în prim-plan cerința lărgirii și perfecționării continue a orizontului de cunoaștere, a pregătirii generale și de specialitate a tuturor oamenilor muncii, impune necesitatea intelectualizării pregnante a tuturor categoriilor sociale. Însăși generalizarea învățămîntului obligatoriu de 12 ani constituie în acest amplu proces un moment de virf, demonstrînd grija permanentă a partidului și statului, personal a tovarășului Nicolae Ceaușescu pentru formarea și educarea corespunzătoare a tinerei generații. Formarea unui om nou, destoinic, bine pregătit politic și profesional, animat de dragoste nețărmurită față de patrie și partid, înnobilat de un autentic spirit revoluționar, reprezintă imperative majore ale școlii românești astăzi.

„O dată cu generalizarea învățămîntului de 12 ani — se arată în Raportul prezentat la al XIV-lea Congres de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu — **sînt create condițiile necesare de creștere a nivelului de cunoștințe al tuturor oamenilor muncii, de formare a unei clase muncitoare și țărănimi cooperatiste cu un nivel ridicat de pregătire tehnico-științifică, de realizare a unei muncitorimi și țărănimi intelectuale și de**

prinse în documentele istorice, programatice adoptate de Congresul al XIV-lea al partidului, școala românească beneficiază de jaloane noi ce configurează drumul ascendent în realizarea unei noi calități în învățămînt, pentru realizarea la cote superioare a pregătirii cadrelor de specialiști. Se impune ca în procesul de pregătire a cadrelor necesare economiei românești, în etapa actuală și în perspectiva mileniului III, cînd țara noastră va avea create condițiile înaintării ferme spre visul de aur al omenirii, spre comunism, să se realizeze o simbioză organică între cunoștințele tehnico-științifice, situate la nivelul noii etape a revoluției tehnico-științifice și cunoștințele politice acumulate de omul nou, constructor al edificiilor noastre viitoare. **„Să avem permanent în vedere că socialismul și comunismul presupun un nivel tot mai înalt de cunoștințe tehnico-științifice, economice, sociale, comunismul nu poate fi decît rezultatul organizării întregii activități pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, ale cunoașterii umane în general“,** subliniază magistralul Raport prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu la Congresul al XIV-lea al partidului. Revine școlii nobila misiune de a transmite elevilor și studenților un bogat bagaj de cunoștințe, de a contribui la formarea unei gîndiri active, creatoare, a unei atitudini angajate, profund patriotice. Se impune subliniat și faptul că oferind tuturor tinerilor patriei posibilități egale de formare, de instruire, asigurînd totodată repartizarea în producție conform pregătirii fiecăruia și în acord deplin cu necesitățile dezvoltării economico-sociale a țării, școala românească își conturează cu pregnanță vocația sa instructiv-formativă, dar și pe aceea de importantă forță de producție.

Cu argumentele solide ale prezentului, școala românească își jalonează cu clarviziune și responsabilitate dimensiunile viitorului.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

ÎN FRUNTEA PARTIDULUI COMUNIST ROMÂN,

României pe noi culmi de progres și civilizație socialistă

Un Om pentru țară, un Om pentru oameni

În aceste zile memorabile, profund marcate de vibranta efervescență politică și revoluționară în care s-a desfășurat marele Forum al comuniștilor români, eveniment istoric de o excepțională însemnătate pentru destinul socialist și comunist al patriei, pentru edificarea cu succes a societății socialiste multilateral dezvoltate, ceea ce caracterizează viața politică a întregului partid, a întregului nostru popor este via, profunda satisfacție a tuturor oamenilor muncii din patria noastră față de actul politic de covîrșitoare importanță al realegerii de către Congresul al XIV-lea al P.C.R. a tovarășului **NICOLAE CEAUȘESCU** în suprema funcție de secretar general al Partidului Comunist Român.

Toți oamenii muncii din țara noastră, între care și colectivul nostru de muncă din cadrul Institutului de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Compresoare și Material Rulant, își exprimă cu adîncă însuflețire și profundă mîndrie patriotică, revoluționară, satisfacția față de istoricul act politic de reînvestire a tovarășului Nicolae Ceaușescu în suprema funcție de partid. Vedem în această realegere garanția sigură a continuării cu succes a măreților înfăptuiri din perioada inaugurată de istoricul Congres al IX-lea al P.C.R., perioadă denumită cu mîndrie patriotică de întregul popor Epoca Nicolae Ceaușescu. Politica științifică, revoluționară de făurire a celei mai drepte și mai umane orînduiri, aplicată neabătut de partidul nostru, sub conducerea tovarășului Nicolae Ceaușescu, va determina și pe mai departe dezvoltarea continuă a societății noastre socialiste, afirmarea idealurilor de libertate și dreptate, de deplină independență și suveranitate ale României.

Am reținut cu deplină satisfacție aprecierile secretarului general al partidului referitoare la rolul tot mai însemnat al științei — devenită în anii Epocii Nicolae Ceaușescu o adevărată forță de producție — în continua activitate de modernizare și perfecționare a proceselor tehnologice, în realizarea de produse cu nivel tehnico-calitativ din ce în ce mai ridicat, competitive pe plan internațional, în aplicarea celor mai noi cuceriri ale cunoașterii contemporane, în dinamizarea acțiunii factorilor intensiv-calitativi de creștere economică, în ridicarea continuă a nivelului de trai material și spiritual al poporului nostru.

Noi, cei ce activăm în cercetarea științifică și ingineria tehnologică, beneficiind permanent de conducerea și îndrumarea tovarășei academician doctor inginer **ELENA CEAUȘESCU**, președintele Consiliului Național al Științei și Învățămîntului, vom depune toate eforturile pentru a materializa cu maximă responsabilitate comunistă ideile, orientările și conceptele, sarcinile de viitor ce reies din magistralul Raport prezentat de către tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretar general al partidului, la Congresul al XIV-lea. Sîntem permanent preocupați de creșterea nivelului calitativ al produselor noastre, de ridicarea prestigiului mărcii „FAUR" pe plan intern și internațional, pentru a răspunde cu promptitudine la toate cerințele vastului proces de modernizare a economiei naționale.

Dînd glas celor mai vibrante și mai alese sentimente de prețuire și recunoștință față de conducătorul încercat al partidului și statului nostru, personalitate proeminentă a lumii contemporane, militant de frunte pentru instaurarea unei noi ordini economice internaționale, erou al păcii, ne exprimăm însuflețita și profunda adeziune la politica internă și externă a partidului nostru comunist, luîndu-ne angajamentul ferm de a îndeplini în cele mai bune condiții sarcinile de plan, în lumina mobilizatoarelor orientări și indicații trasate de cel mai iubit fiu al poporului nostru, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Ing. CONSTANTIN ISOLDA
secretar al Comitetului de partid din Institutul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică pentru Compresoare și Material Rulant

Demni de marele nostru Erou național

Congresul al XIV-lea al partidului înseamnă pentru noi, constructorii noii magistrale albastre a patriei, Canalul Dunăre—București, un prilej de neasemuită emoție, de mîndrie patriotică, marelui Forum al comuniștilor, toate colectivele muncitorești de pe întregul șantier dedicîndu-i activitatea, succesele din acest an.

În largul context democratic, în atmosfera de intensă vibrație generată de marele eveniment politic, toți comuniștii de pe șantierul Canalului Dunăre—București, alături de întregul popor au primit cu nețărmurită satisfacție mărețul fapt istoric al reînvestirii tovarășului **NICOLAE CEAUȘESCU** în suprema funcție de partid. Este, de altfel, în acest act al marelui Forum al comuniștilor, opțiunea întregii națiuni, gîndul ales, esența drumului nostru spre desăvîrșire, garanția sigură că marile noastre idealuri politice, dorința firească a oricărui om spre bunăstare și fericire vor fi împlinite.

Noi constructorii am urmărit, cu atenție, asemenea fiecărui om al națiunii, lucrările celui de-al XIV-lea Congres al partidului, ne-am însușit bogatul conținut de idei din magistralul Raport prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu în cadrul marelui Forum. Ne-am regăsit activitatea în multe dintre capitolele importantului document. Iată, bunăoară, perspectiva noastră a oamenilor care lucrăm în domeniul investițiilor este minunată, pentru cincinalului 1991—1995 se prevede un ritm mediu anual de creștere a volumului de investiții în economia națională de 4—5 la sută, ceea ce corespunde unei dinamici excelente de 120—129 la sută. Ne așteaptă, deci, noi sarcini onorante, ne vom putea împlini profesional și uman în mod plenar.

Pentru mulți dintre constructorii de pe Argeș acest canal de navigație este cel de-al treilea din cariera lor. În curînd vom finaliza acest măreț obiectiv oferind patriei, partidului acest nou trasеu al Argeșului, noi hectare de teren mănos pentru agricultură, milioane de kilowați/oră și o cale navigabilă prin care Bucureștiul, Capitala noastră reînnoită din temelii, va deveni port la mările lumii. Un vis vechi al românilor, această deschidere extraordinară s-a putut împlini numai în anii socialismului, numai în cadrul unei economii puternice care a putut să execute această mare lucrare numai prin forțe proprii, canal pe care să fie transportate produsele executate de industria modernă a Bucureștiului, recoltele create de agricultura din cîmpia pe care noul Argeș o străbate.

Dar pentru toate acestea, pentru ca România să ajungă ceea ce este astăzi, o țară socialistă înfloritoare, o Republică a oamenilor liberi și demni a fost nevoie de multă muncă, de o conducere înțeleaptă și cu multă dragoste pentru patrie și oamenii din cuprinsul ei, iar noi românii avem în fruntea noastră, de aproape un sfert de veac, un conducător de geniu, ctitorul marilor noastre realizări, pe secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, reînvestit în suprema funcție de partid de cel de-al XIV-lea Congres, garanție sigură a continuării drumului nostru spre noi culmi de civilizație și progres.

Ing. DUMITRU TOROIPAN
constructor pe șantierul Canalului Dunăre—București

Explicarea materialist-ştiinţifică a fenomenelor naturii

INELELE LUI SATURN

Cînd Galilei a ajuns în posesia primelor lunete, a observat, desigur, misterioasa planetă, Saturn. Spre surprinderea sa, el nota că planeta părea să fie înconjurată de două obiecte şi, într-o scrisoare adresată marelui Duce de Toscana, o numeşte planeta „tricorpuri". Avînd, scrie el, o grosime de peste 30 de ori mai mare, planeta centrală pare a fi ceva mai voluminoasă. Celelalte două sînt situate la răsărit şi la apus ; sînt ca doi servitori care-l ajută pe bătrînul Saturn să-şi continue drumul, fiind tot timpul alături de el.

Numai că, relevă revista „Science et Vie" într-un articol recent, celebrul astronom nu a mai avut noroc, în cazul lui Saturn. În 1612, planeta era singură : „cei doi servitori dispăruseră". Galilei a fost incapabil să explice fenomenul. Bănuiala a căzut pe calitatea necorespunzătoare a lunetei care-i juca feste, ceea ce în parte era adevărat. Descurajat, el a declarat surîzînd cu tristeţe : „Saturn şi-a mîncat copiii". Nu l-a mai observat niciodată pe Saturn ; a murit 30 de ani mai tîrziu, fără să ştie că observase primul inelele planetei-gigant.

DESCOPERIREA INELELOR

Hevelius a făcut observaţii timp de 15 ani, ca să mărturisească în 1656 că nu mai înţelege nimic. A trebuit să se aştepte pînă ce optica a înregistrat serioase progrese pentru ca enigma să fie descifrată. Huyghens, astronom şi optician, şi-a îndreptat eforturile asupra îmbunătăţirii aparaturii de observaţie. Şi astfel, cu o primă lunetă de 7 m lungime, el a distins, în fine, în 1655, structura unui inel, care-l intrigase atît de mult pe Galilei ; apoi, cu o lunetă de 37 m, el a fost în măsură să-şi confirme descoperirea publicînd în 1659 „Systema Saturnium", care oferea o explicaţie exactă. Desigur, comunitatea ştiinţifică din acea vreme nu a acceptat imediat teoria lui Huyghens, dar ca urmare a unor observaţii, toată lumea a trebuit să cedeze în faţa evidenţei.

În 1662, Auzout remarcă umbra inelului pe suprafaţa planetei ; doi ani mai tîrziu, Campan trasează inelul compus al celor două zone, una luminoasă şi alta întunecată. În 1675, Cassini observă o separare sau o diviziune în inel ; ea îi poartă de altminteri numele, aşa cum cea descoperită în 1837 de Encke păstrează amintirea „inventatorului" său.

De atunci Saturn a fost observat cu cea mai mare atenţie, ultimele descoperiri datorîndu-se sondelor americane Voyager 1 şi 2, care au survolat planeta în 1977. Să privim mai îndeaproape lumea saturniană.

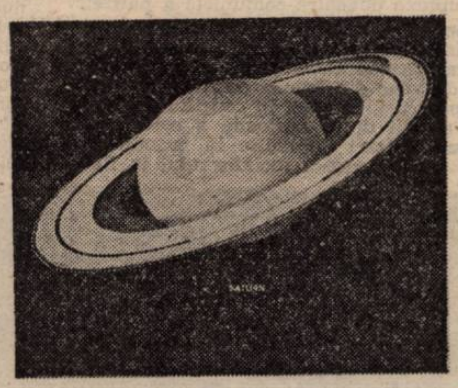
LUMEA SATURNIANĂ

Saturn, împreună cu Jupiter, Uranus şi Neptun, este o planetă care face parte din grupul giganticelor gazoase. Ea are un diametru ecuatorial de 120 000 km şi gravitează pe o orbită eliptică la o distanţă medie de 1 miliard 427 milioane km de Soare. Elipticitatea orbitei sale duce la variaţii ale distanţei faţă de Soare care ating 150 milioane km, adică distanţa medie care separă Terra de astrul central. Dacă această planetă-gigant are un volum de 613 ori mai mare decît cel al Terrei, masa ei este de numai 95 ori mai mare decît a planetei noastre. Aşadar, densitatea lui Saturn este foarte scăzută, de ordinul 0,7. Dacă am putea avea un lighean cu apă atît de mare încît să încapă Saturn, atunci el ar pluti. Explicaţia ne-o dă compoziţia sa : un glob de hidrogen şi heliu avînd sub 193°C, înconjurat de o atmosferă mai „caldă" de 50°C şi compusă în principal din etan, amoniac, acetilenă şi etilenă. Cum planetei îi trebuie doar 10 ore la ecuator pentru a se învîrti în jurul axului său, globul prezintă o aplatizare evidentă de ordinul 1/9. Perioada de revoluţie a lui Saturn în jurul Soarelui este de 29 de ani şi 167 de zile. Cum o zi nu durează decît 10 ore, anul saturnian are 25 217 zile.

Desigur, inelele sînt acelea care consacră această planetă-„minune" a Sistemului solar.

Inelele se află în planul ecuatorului planetei însă aceasta este înclinată cu 27° pe planul orbitei sale. Cum orientarea planului inelelor se păstrează asemenea unui giroscop, urmînd poziţia lui Saturn pe orbita sa, noi le observăm în diferite orientări.

Cînd le vedem partea de nord, cînd



partea de sud, după un ciclu care are drept durată perioada de revoluţie în jurul Soarelui. De două ori în cursul acestui ciclu, inelele sînt observate pe porţiuni. În acest moment, ele dispar din raza vizuală a observatorului, deoarece grosimea lor este extrem de mică. Ultimele măsurători indică sub 1 km pentru un diametru exterior de 278 000 km. La scară, trebuie să ne imaginăm un disc de hîrtie de ţigară de 75 m diametru.

Înaintea explorării directe, realizată cu sondele spaţiale, s-a observat că inelul lui Saturn era format în realitate din 4 inele concentrice. Cel din exterior, sau inelul A, măsoară 278 000 km diametru şi aproximativ 20 000 km lăţime ; este mai întunecat decît planeta şi este parcurs de o fină diviziune, sau diviziunea lui Encke, care nu este vizibilă decît cu telescoape de minimum 25—30 cm diametru. Urmează apoi diviziunea lui Cassini, un vid de 3 500 km lăţime, vizibil cu o lunetă cu diametrul de 100 mm sau mai mare.

Inelul B, care pleacă de la diviziunea lui Cassini, mai este numit şi inelul strălucitor ; aproape alb, el are aceeaşi strălucire ca şi părţile cele mai luminoase ale planetei. Lăţimea sa este de aproximativ 30 000 km. El poate fi observat cu cele mai modeste instrumente.

Al treilea inel — C — este denumit „de crep", atît este de întunecat şi puţin vizibil ; poate fi distins mai cu seamă în faţa planetei. Cînd Saturn trece prin faţa unei planete, aceasta poate fi observată prin inelul de crep. El măsoară 20 000 km lăţime, iar marginea sa interioară se află doar la 10 000 km de suprafaţa lui Saturn.

Inelul D, descoperit abia în 1969 de astronomul francez Guerin, se află între inelul C şi atmosfera înaltă a lui Saturn. El nu poate fi observat cu mijloace simple.

Sondele spaţiale ne-au relevat că în realitate există mii de inele, făcînd ansamblul să semene cu un disc microsillon. Bineînţeles, ele nu sînt constituite dintr-un disc continuu de materie ci din miliarde de particule microscopice dintre care puţine depăşesc un milimetru, fiecare particulă comportîndu-se ca un satelit al planetei ; masa totală a ansamblului nu reprezintă decît a zecea milionime din cea a planetei. Golurile sau diviziunile sînt zone de instabilitate gravitaţională în care nici un corpuscul nu poate rămîne pe orbită stabilă.

Cît despre originea inelelor, există două teorii. Prima consideră că ele sînt formate din reziduuri care nu au reuşit să se aglomereze pentru a forma un satelit atunci cînd s-a format planeta. A doua teorie, susţinută de un număr mai mare de adepţi, consideră, dimpotrivă, că este vorba de un satelit care s-ar fi „rupt" după ce a depăşit o zonă de instabilitate. Rămîne să se explice de ce.

În afara inelelor, Saturn mai are şi un frumos cortegiu de sateliţi. Pînă în 1979, erau cunoscuţi 10 sateliţi ; de la survolarea planetei de sondele automate, numărul lor a crescut la peste 20. Majoritatea acestor noi sateliţi nu sînt decît blocuri de rocă de mici dimensiuni, cu forme neregulate ; nu pot fi observaţi de pe Terra şi deci nu prezintă interes pentru amatori. În schimb, 9 sateliţi principali sînt observabili în funcţie de puterea instrumentului utilizat. Satelitul nr. 8, Japet, prezintă variaţii importante de strălucire, legate de rotaţia sa.

OBSERVAREA LUI SATURN

Anul 1987 a prezentat un interes deosebit pentru Saturn, pentru că planeta s-a aflat într-unul din solstiţiile sale, adică inelele sale au putut fi văzute la maximum de deschidere prin faţa de nord. Începînd cu 1987, ele se vor închide treptat, pentru a se prezenta pe porţiuni, şi deci vor dispare din raza noastră vizuală în 1995.

Ar fi interesant pentru amatori să înceapă o amplă activitate de observare, realizînd un desen sau o fotografie la intervale regulate, relevînd această variaţie de prezentare a inelelor lui Saturn.

Diametrul aparent al lui Saturn variază, în funcţie de distanţa sa faţă de Pămînt, între 15—20 secunde de arc ; în 1987 s-a aflat la maximum de 18,5", spre sfîrşitul lui mai, începutul lui iunie. Ceea ce reprezintă jumătate din diametrul aparent al lui Jupiter.

Cu o lunetă care măreşte de 50 de ori se recunoaşte discul aplatizat al planetei şi inelului. O lunetă sau un telescop cu diametrul de 75—80 mm, care poate mări de 100 ori, permite să se distingă diferenţa de luminozitate dintre inelul A şi B.

Proiect pentru studierea undelor gravitaţionale

Undele gravitaţionale constituie una din marile preziceri ale teoriei relativităţii generale. Undele nu au fost direct detectate sau puse în evidenţă pînă acum cu dispozitive experimentale. Aceste unde — gravitaţia este analoagă undelor radio — reprezintă variaţii ciclice ale forţelor gravitaţionale generate de procese cosmice sau astrofizice.

Efortul experimental ambiţios de a descoperi undele gravitaţionale s-ar putea să includă cîndva, în viitor, un dispozitiv care ar trimite fascicule laser între nave cosmice orbitînd la distanţe de 1 milion de kilometri între ele. Kip Thorne de la Caltech — Pasadena a arătat că un asemenea proiect se află în studiu la Institutul de cercetări astrofizice (JILA) — din Boulder Colorado.

Trecerea undelor de gravitaţie ar produce scurte vibraţii în corpurile grele. Forma detectorului experimental este astfel proiectată, încît reflectă fasciculul laser între două sau mai multe asemenea corpuri şi supraveghează mişcările lor prin schimbările fazei undei luminoase, rezultate din modificările de distanţă dintre corpuri.

Experimentele pe Pămînt folosesc distanţe dintre corpuri, de la cîţiva metri pînă la mai mulţi kilometri. Totuşi, pentru a detecta ceea ce Thorne numeşte „undă gravitaţională" de frecvenţă joasă, cu perioade de oscilaţie cuprinse între 10 secunde şi 10 ore, trebuie să ne deplasăm în spaţiul extraterestru. Sugestia aflată în studiu la JILA ar folosi trei sateliţi, doi orbitînd în jurul Pămîntului, şi unul în jurul Soarelui, astfel plasaţi încît să formeze punctele unui triunghi cu latura de un milion kilometri. Thorne consideră că acest proiect ar fi realizabil spre sfîrşitul mileniului.

25 secunde de microgravitaţie

Specialiştii francezi ai societăţii Novespace au început în acest an un proiect de obţinerea condiţiilor microgravitaţionale la bordul unui avion Caravelle 234 — special amenajat, ca un veritabil laborator în miniatură consacrat diverselor analize, imposibil de realizat la sol. Baza obţinerii unor valori ale acceleraţiei gravitaţionale (g) cuprinse între 0,01 şi 0,001 g (deci şi de o mie de ori mai mici decît valoarea normală a lui g), constă în efectuarea aşa-zisului zbor parabolic, *în maniera următoare : după o perioadă de accelerare orizontală, pilotul intră pe o traiectorie ascendentă la 45° : urmează o scurtă întrerupere a alimentării cu carburant şi o cădere sub acelaşi unghi, timp*

în care pilotul reaccelerează în cădere liberă pentru a se redresa pe orizontală. La fiecare parabolă descrisă în acest mod, se obţin 25 secunde de microgravitaţie, cuprinse între momentul final al ascensiunii şi cel de început al căderii libere. Interesul în jurul acestui tip de zbor (şi deci al microgravitaţiei obţinute fără staţii orbitale spaţiale) revine cercetătorilor fenomenelor de biochimie moleculară, studiului formării unor aliaje speciale (precum al aluminiului cu plumbul), sintezelor de structuri extrem de precise ale materialelor compozite. Necesitatea experienţelor în microgravitaţie a dus la declanşarea unor astfel de programe încă din 1959 (la NASA) — în imagine un aspect de la bordul unui Boeing 707 — KC 135 — cu care se fac 200 de zboruri de acest tip pe an. Gabaritul ce-l oferă cercetătorilor Caravelle 234 este superior altor avioane europene : 70 mc volum utilizabil de către 12 cercetători îmbarcaţi. Pereţii laboratorului sînt în mod special capitonaţi, pentru evitarea şocurilor în momentul revenirii la gravitaţie normală ; aparatura principală este fixă. O campanie de o sută de zboruri parabolice oferă 40 de minute de microgravitaţie, relatează „Science et Vie".

Beta-Pictoris ar fi deci înconjurată de comete. Dispune ea însă de un adevărat cortegiu planetar ? Nimic nu-i mai puţin sigur. Ultimele observaţii ale americanilor, întreprinse în august şi noiembrie 1986, confirmă că lumina reemisă de praf are exact aceeaşi distribuţie spectrală ca şi cea a stelei. Ceea ce înseamnă că granulele reflectă integral radiaţiile pe care le primesc. Dimensiunile lor sînt mai mari decît lungimile de undă vizibile (0,4—0,8 microni), în caz contrar ele ar difuza o parte şi nu alta, iar distribuţiile spectrale nu ar rămîne identice.

Avînd dimensiuni mai mari de un micron, avem deja de-a face cu granule „respectabile" care nu sînt identice cu praful fin interstelar. În jurul lui Beta-Pictoris, procesul de condensare a început, însă nimic nu permite să se afirme că în disc s-au format deja planete.

Astronomul Rich Terrile a crezut că vede o gaură în mijlocul planetei, ca şi cînd o planetă ar fi măturat praful în trecerea sa. Numai că observaţia sa nu a fost niciodată confirmată, iar majoritatea specialistilor rămîn sceptici. Tot ce se poate spune la ora actuală este că Beta-Pictoris dispune de toate atuurile pentru a avea un frumos sistem planetar. De altfel dacă ea este ţinta unor comete, aşa cum încearcă să demonstreze cei trei francezi, înseamnă că este deja pe calea cea bună : înconjurată de bulgări de gheaţă de cîţiva zeci de km, nu-i mai rămîne să facă decît un pas pentru a trece la corpuri mult mai mari, de mai multe mii de km diametru.

Viaţa în Univers (II)

Cercetările în infraroşu i-au pus pe căutătorii de planete pe urmele acestora, însă de la IRAS nici un satelit capabil să detecteze radiaţiile infraroşii nu a fost plasat pe orbită. Proiectele actualmente în studiu, precum satelitul european ISO, nu-şi vor lua imediat zborul. Între timp, astronomii fac observaţii de la sol. Din fericire, la ora actuală există o metodă care permite să se vadă de aici foarte precis ceea ce se întîmplă în apropierea unei stele îndepărtate. Este suficient să se profite de unul din marile defecte ale atmosferei noastre — turbulenţa sa. Într-adevăr, atmosfera noastră se agită permanent, iar mişcările sale necontenite fac ca imaginea unei surse punctiforme să se rupă în granule (speckles) mobile amintind apa care fierbe.

În anii '70, francezul Antoine Labeyrie a reuşit să citească informaţii în aceste granule, graţie a ceea ce el a numit interferometria petelor („speckle interferometry"). El filmează cu ajutorul unei camere de televiziune ultrasensibile imaginea unei stele date de un mare telescop, apoi analizează statistic sutele sau miile de imagini înregistrate. Reuşind ca timpul de expunere să fie suficient de scurt astfel încît să „îngheţe" granulele, el obţine informaţii precise privind viaţa intimă a stelei. În particular, ajunge să afle dacă are un însoţitor, graţie aspectului petelor sale. Cînd acestea sînt uşor dedublate, înseamnă, fără îndoială, că steaua are un însoţitor.

Antoine Labeyrie şi-a pus la punct metoda în vizibil. Alţi astronomi francezi de la observatoarele din Meudon şi Lyon au adaptat-o la lungimile de undă infraroşii. Primul care o utilizează este astronomul californian Mc Carthy urmărind însoţitorii întunecaţi care se învîrt în jurul stelelor mici. Începutul îl face cu Van Viesbroeck 8, o pitică roşie printre cele mai puţin strălucitoare de pe firmament. Candidată ideală. Este mică şi rece, contrastul petelor sale ar trebui să fie maxim.

Mc Carthy se înşeală. Crede că vede pete duble, le analizează şi deduce că însoţitorul lui VB 8 este o frumoasă pitică brună care se află la o secundă de arc de steaua sa. Aştrii de acest gen sînt foarte căutaţi căci, dacă există, ei ar putea acoperi în parte deficitul masei din Univers.

Numai că pitica brună a lui Mc Carthy nu era una dintre acestea. În momentul în care astronomul american şi echipa sa o filmau, VB 8 se afla un pic prea jos la orizont, iar atmosfera era prea turburentă. Imaginile petelor au fost uşor „mişcate" — de unde eroarea. Christian Perrie şi Jean Mariotti vin să restabilească adevărul.

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL VASLUI

Manifestare tradițională în județul Vaslui, „Toamna culturală Hușeană", desfășurată în acest an în atmosfera de profundă emulație prilejuită de Congresul al XIV-lea al partidului, a avut printre invitații săi de marcă și Brigada științifică a revistei noastre, alcătuită din : sociolog dr. MARIA COBIANU, astronom dr. CORNELIA CRISTESCU, prof. univ. dr. ALEXANDRU NEGRU, muzeograf pr. CORNELIU PÎRVU, **de la Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa" și** cercetător meteorolog DUMITRU BALTĂ. **Călduroasele și reușitele întîlniri cu publicul care au avut loc aici au demonstrat interesul existent pentru cunoașterea științifică, pentru pătrunderea tainelor naturii, ca dimensiune fundamentală a omului modern, multilateral dezvoltat. Finalul acestui turneu al Brigăzii științifice a revistei noastre în județul Vaslui a aparținut Bîrladului, prin întîlnirea care a avut loc cu oamenii muncii de la Întreprinderea de confecții din localitate. O întîlnire desfășurată într-o organizare impecabilă, întîmpinată cu un interes deosebit, demonstrată și de prezența în sală a conducerii întreprinderii.**

Încheiem scurta noastră prezentare a acestui turneu al Brigăzii științifice „Magazin" în județul Vaslui, aducînd mulțumiri Comitetului Județean de Cultură și Educație Socialistă, precum și organizatorilor din cele două orașe vizitate, pentru sprijinul acordat bunei desfășurări a acestor noi întîlniri ale noastre cu publicul.

CUNOAȘTERE, EDUCAȚIE, PROGRES

Termodinamica materiei vii

Organismele vii, de la cele mai minuscule structuri bacteriene la formele cele mai evoluate, pînă la specia umană, sînt reale sisteme termodinamice, deoarece posedă capacitatea de a produce toate formele de energie necesară pentru acoperirea consumului energetic al supraviețuirii. La baza producerii de energie chimică în organism se găsesc reacțiile exergonice cu degajare de căldură, între care rolul principal îl ocupă procesul de fosforilare oxidativă. Proces în care moleculele macroergice de tipul ATP se scindează în ADP cu eliberare de fosfor anorganic, notat cu Pi, ceea ce generează o energie de 7 000 k cal.mol. Această mișcare moleculară se efectuează prin intermediul unui proces enzimatic al ATP-azei. Este de menționat că fosforilarea oxidativă este urmată de procesul invers, de defosforilare, prin autoreglare enzimatică. Mecanismul biocibernetic al acestor procese sintetice conferă moleculelor macroergice ale materiei vii un caracter termodinamic.

Toate procesele bioenergetice ale vieții tuturor organismelor sînt reale funcții termodinamice, care se manifestă în mod variat de la un individ biologic la altul, în colinearitate cu informația genetică. Este însă cunoscut faptul că factorii din mediul de coexistență, precum și cei din mediul intern acționează inegal în timp asupra proceselor termodinamice și pot să determine fluctuații dereglatoare, mai mult sau mai puțin nocive. Fluctuațiile termodinamice care se petrec în materia vie asigură dinamismul, îndepărtarea acestora de punctul echilibrului termodinamic în care nici un proces biochimic nu mai are loc, deci nici viața organismului, care devine o materie entropică. Dimpotrivă, dinamismul proceselor termodinamice prezintă mereu fluctuații, care, dacă le îndepărtează de punctul mort, le conferă în același timp o anumită energie.

Din cele arătate se poate concluziona că materia vie, de la cele mai minuscule structuri bacteriene, la toate formele care au existat și care există în prezent pe Terra, inclusiv specia umană, sînt sisteme termodinamice autoreglate. Organismele în stare de sănătate prezintă permanent fluctuații termodinamice ca răspuns la acțiunea factorilor din mediu, însă au capacitatea de a le încadra cu multă precizie între limitele normale, însușire necesară vieții, ceea ce conferă materiei vii cuante de forțe antientropice. Indiferent de complexitatea structurală și funcțională a materiei vii, de la individul biologic la specie, de la biocenoză la ecosisteme, pînă la întreaga biosferă a planetei noastre, toată lumea vie constituie un uriaș sistem termodinamic autocibernetic și autoantientropic.

Se poate deduce, deci, că la originea apariției vieții în „supa organică ancestrală" s-au petrecut aceste procese biochimice, cu autoreglări declanșate atepeazic, generînd energia protomateriei vii. Derularea în timp și diversificarea proceselor, bioenergetice au cauzat apariția diverselor structuri ale materiei vii, deci a organismelor care s-au perindat pe Terra în sutele de milioane de ani care s-au scurs pînă-n zilele noastre, așa cum le cunoaștem în prezent.

Prof. univ. dr. ALEXANDRU NEGRU

Larg acces la cultură

Cultura și informația se impun tot mai mult în zilele noastre ca trăsături definitorii ale personalității umane. Mai mult, ele caracterizează sau ar trebui să caracterizeze omul modern. Cultura nu se reduce la informație, ci este ceva mai mult. Este un mod de a fi, un mod de a gîndi, de a face lucrurile, de a te comporta în societate. Este ceea ce dă specificitate unui individ, grup uman sau popor. Prin cultură, oamenii se identifică, se diferențiază. Cultura face ca ei să dobîndească toți un aer comun, îi leagă prin mii de fire invizibile, le conferă sentimentul apartenenței, solidarității și comuniunii de grup. Deci, cultura unește pe cei care-i aparțin și îi deosebește în același timp de ceilalți, membri ai altor culturi. Spiritul democratic al culturii mai implică și posibilitatea tuturor membrilor de a avea acces la cultură, în sens de știință de carte, știință în general, informație, participare la activități cultural-artistice.

Informația, ca trăsătură de ordinul esenței a materiei, devine și o dimensiune fundametală a omului contemporan, a colectivităților și societăților actuale. Informația a devenit chiar un criteriu de apreciere a nivelului de dezvoltare. Alături de oameni și capital, azi, este considerată o bogăție a națiunilor. Din păcate, lumea contemporană nu se împarte numai în bogați și săraci, ci și în suprainformați și subinformați. O nouă ordine economică, tehnologică pentru care luptă popoarele, organismele internaționale va trebui să aducă și o nouă ordine culturală, informațională, în sensul democratizării, al accesului egal al tuturor la cuceririle științei și tehnicii, pentru ca acestea să-și împlinească menirea de a îmbunătăți condiția umană fără nici o limită. Cultura, tehnica, informația pentru a se dezvolta trebuie să fie împărtășite de toți oamenii, ele însele instituindu-se în premise și consecințe ale dezvoltării.

Informația și cultura pot fi considerate sistemul nervos al societății contemporane. Are loc un profund proces de intelectualizare a muncii și vieții ce reclamă să fie dublat de un sistem de valori pozitive. Intelectualizarea și valorizarea sînt aspecte complementare ale democratizării generate de cultură și informație. Pentru că informația fără valori, în afară a ceea ce servește omul, bunăstarea sa materială și spirituală, este nefructuoasă. Din perspectivă valorică, spiritul democratic al culturii și informației semnifică specificul lor profund uman, valența lor intrinsecă de a asigura un climat de egalitate, de libertate de creație și manifestare definitoriu pentru demnitatea și frumusețea umană.

Pregătirea continuă pe teren profesional și cultural este o condiție a accesului la știință și cultură pe care poporul nostru o realizează prin învățămînt, instituții de cultură și sistemul educației permanente. Politica culturală a partidului nostru se bazează pe ideea devenită principiu, afirmată de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, potrivit căreia „Puterea stă în știință, în capacitatea omului de a crea, de a cunoaște și de a modifica continuu, în folosul său, al progresului întreaga dezvoltare ! Și o asemena activitate trebuie să ne propunem să desfășoare continuu poporul nostru".

Dr. sociolog MARIA COBIANU

Explorările spațiale și factorul uman

În legătură cu viitoarele proiecte incluzînd studierea corpurilor mai îndepărtate și, în primul rînd, a lui Marte, a apărut întrebarea cine va participa la aceste zboruri : omul sau robotul ? După cum se știe, spațiul extraterestru nu este foarte ospitalier față de om. Radiații cosmice galactice sau solare necesită un blindaj care nu este deloc neglijabil; în cazul zborurilor spre Marte, care pot dura cîțiva ani, blindajul navelor va atinge aproximativ 8 cm grosime. Un alt pericol îl reprezintă posibilitatea întîlnirii cu rămășițele diferitelor zboruri spațiale, acumulate în decurs de 30 de ani. Nu trebuie neglijat nici faptul că organismul uman poate suferi diferite perturbații fiziologice într-o stare de imponderabilitate prelungită. De asemenea, trebuie ținut seama că unele nave sau sateliți pot suferi accidente, care pun în pericol viața omului, cum a fost cazul navetei Challenger în ianuarie 1986. Alteori, legătura cu o navă este întreruptă, ea fiind astfel pierdută definitiv ; acesta este cazul navei Phobos-2 care, nu se știe din ce motiv, la sfîrșitul lunii martie 1989 și-a întrerupt legătura cu Pămîntul.

În comparație cu omul, robotul este mai puțin sensibil la radiații, poate lucra în condiții grele de temperatură, presiune, nu obosește și nu se îmbolnăvește (deși uneori poate avea o pană !) și nici nu trebuie să revină pe Pămînt. El poate fi înzestrat cu aparate de înregistrare care să depășească posibilitățile ochiului omenesc în ceea ce privește rezoluția unghiulară, temporală și spectrală. Dar capacitatea de a acționa, după o analiză rapidă a situației, rămîne deocamdată un avantaj al omului - asupra robotului în spațiul cosmic. Se amintește cazul cînd, în aprilie 1987, nu s-a reușit cuplarea automată a modulului Kvant cu stația Mir ; doar intervenția celor doi cosmonauți de la bord a putut îndepărta un corp străin care se afla între cele două nave și a realizat manual cuplarea lor.

Adesea, în favoarea roboților se menționează nava Voyager-2, lansată în anul 1977, care după 12 ani de zbor continuă să funcționeze perfect. Mai mult decît atît, după unele defecțiuni ce le-a suferit în timpul trecerii pe lîngă planeta Jupiter, întregul sistem de aparate de la bordul navei a fost reparat și perfecționat prin telecomandă de la sol, astfel încît în timpul studierii planetelor Uranus și Neptun capacitatea și calitatea aparatelor erau superioare celor din momentul lansării. Dar oricît ar fi de perfecționate aceste aparate, în timpul zborului pot apărea situații care nu sînt prevăzute în programul pe care îl au în memorie, cînd trebuie luată urgent o decizie de modificare a orbitei pentru salvarea navei ; în mod inevitabil, comanda sosită de pe Pămînt, care se află la miliarde de km de navă, este mult prea întîrziată pentru a mai avea efectul dorit.

Deocamdată, cele două programe, cu om sau cu robot la bord, se completează reciproc și se pare că situația va rămîne neschimbată în următoarele decenii. Multe dintre activitățile spațiale decurg fără intervenția omului la bord, ca de exemplu cele privind telecomunicațiile, teledetecția, meteorologia. În același timp, prezența omului în cosmos este tot mai mult simțită, atît în interiorul navelor, cît și în activități extravehiculare, unele dintre ele spectaculoase, ca de exemplu repararea unor sateliți. Se pare deci că un progres esențial în acest domeniu rezultă din dezvoltarea echilibrată a celor două programe menționate.

Dr. CORNELIA CRISTESCU

Pagină realizată de MARIAN GRIGORE

ştiinţa secolului XX

TELESCOPUL SPAŢIAL ŞI BREVETELE NATURII

Întîmplarea a început acum opt ani cînd biologul englez Mike Land, de la Universitatea Sussex, îmbarcat la bordul navei ştiinţifice „Discovery", a găsit în plasa de sondaj a vasului un animal marin care l-a intrigat. Era un crevete. Ce căuta acesta aici, în plin ocean, la o adîncime de peste 600 de metri, cînd de regulă creveţii trăiesc în zonele de mică adîncime, prin preajma litoralului ? La început a fost tentat să considere totul drept o pură întîmplare dar, cînd la următoarele sondaje, numărul crevetilor a devenit masiv, şi-a dat seama că se afla în faţa unei descoperiri interesante. Cu atît mai mult cu cît crevetii lui Mike nu aveau ochii mici, normali, ci atît de mari, încît practic le acopereau întregul cap. Nişte ochi monstruoşi ! Surprinzătoare a fost constatarea, în laboratorul de pe navă, că ochii crevetilor de adîncime sînt poliedrici, adică alcătuiţi din multe faţete, ca la majoritatea insectelor. La insecte, însă, fiecare faţetă are un cristalin, care concentrează imaginea şi conduce semnalele luminoase spre creier. Dar, la crevetele de mare adîncime, faţetele-ochi au o structură fantastică, absolut inedită, dovedind „fantezia" naturii în materie de adaptare la mediu. Mike Land a constatat, la microscop, că fiecare din aceşti ochi are aspectul unei cutii dreptunghiulare, cu laturile interioare ca nişte oglinzi. „Cutia" este umplută cu o materie gelatinoasă perfect transparentă, care facilitează luminii să se lovească de „oglinzi". Astfel, din oricare unghi ar veni o rază luminoasă, ea va fi reflectată spre creier, formînd o informaţie fotonică. Întregul ochi, în ansamblul tuturor faţetelor sale, nu este altceva decît un admirabil colector de lumină, fie ea cît de slabă.

Mike Land a considerat, pe bună dreptate, că această particularitate a organului respectiv reprezintă o dovadă excelentă a fenomenului de adaptare descris de Darwin, necesar în lupta pentru supravieţuirea speciei. „La 600 de metri adîncime este întuneric ca noaptea, arăta el într-un articol scris imediat după ce a ajuns acasă. Hrana trebuie prinsă din zbor sau vînată în locuri întunecate. Ca să faci aceasta îţi trebuie ochi foarte ageri şi mai ales bine amplasaţi în cap pentru a putea detecta pe fundalul sumbru al oceanului. Crevetelui de mare adîncime i-au trebuit sute de milioane de ani de selecţie naturală, într-un mediu extrem de sever cu viaţa, unde lupta pentru supravieţuire este cît se poate de acerbă !".

Biologul englez a continuat să studieze crabul de mare adîncime, a scris cărţi, numeroase articole, referate şi comunicări ştiinţifice. Şi-a luat şi doctoratul pe această temă. Dar nu s-a oprit aici. El a trecut de la studiul fundamental, la cel aplicativ.

Iată-l deci construind, după modelul ochiului crevetelui de mare adîncime, o cutie cu oglinzi, încărcată cu gelatină minerală transparentă, capabilă să absoarbă radiaţiile infraroşii. Dr. Land a perfecţionat „cutia" sa şi, în sfîrşit, a pus la punct un aparat ingenios pentru captarea energiei calorice a Soarelui, cu mare randament, care poate servi la încălzirea locuinţelor sau la prepararea apei calde menajere.

O echipă de astronomi americani, de la Universitatea din Arizona, au preluat ideia „cutiei" cu oglinzi, încorporînd-o într-un telescop special. În luna martie a anului viitor, acest telescop va fi plasat pe o orbită circumterestră, la bordul unui satelit artificial. El va putea repera corpuri cereşti cu o luminozitate de 50 de ori mai slabă decît o face oricare telescop de pe planetă. Astfel, limita Universului cercetat de om se va extinde de 350 de ori, telescopul „cutie" fiind capabil să obţină date importante despre corpuri cereşti aflate la distanţe enorme. Şi totul pornind de la... crevete !

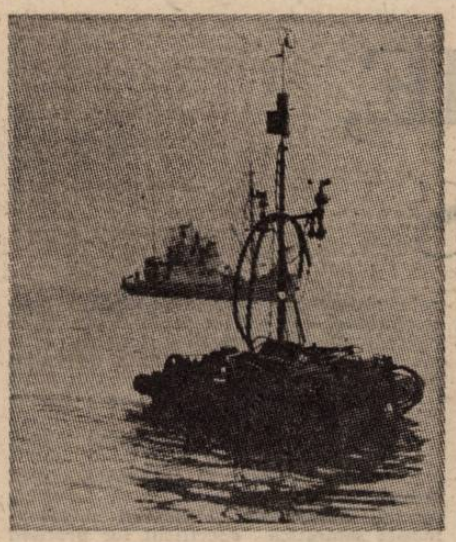
GH. BRĂTESCU

VIITORUL CERCETĂRII OCEANOGRAFICE

„Nu se poate prezice niciodată ce se va întîmpla în domeniul propriu de cercetare ; acesta este, de fapt, unul din cele mai interesante aspecte ale profesiei de om de ştiinţă. Anul viitor, cineva — şi de ce nu eu, relevă Andrew Watson, de la Laboratorul de oceanografie din Plymouth, Marea Britanie, în publicaţia *La Sirene* — ar putea face o descoperire care să schimbe complet direcţiile cercetării. De aceea, în timp ce-mi prezint cu plăcere părerea despre viitorul cercetării oceanografice, sper ca cineva să-mi poată dovedi că greşesc".

Pentru a putea prevedea viitorul, trebuie mai întîi să te întorci spre trecut. În ce priveşte mediul înconjurător, unele tendinţe generale se fac deja simţite şi cred că ele sînt cele care vor da tonul în viitor. Prima dintre tendinţe este că preocupările privind ecologia se situează acum în atenţia întregii lumi. Specialiştii recunosc din ce în ce mai mult că schimbările de climă din lume şi mai ales problema efectului de seră au, într-adevăr, importanţă. Această luare în considerare a fost accentuată de seceta din Statele Unite, de două ierni foarte blînde în Europa şi de un uragan la Londra. Din această cauză se acordă acum mai multă importanţă şi un statut de urgenţă cercetării ecologice. Acest reviriment este mai benefic în Marea Britanie, căci, pînă nu demult, mediul înconjurător ocupa un loc minor pe lista priorităţilor guvernamentale. În al doilea rînd, chiar oamenii de ştiinţă şi-au schimbat optica : a trata problema schimbării climei reclamă abordarea mai multor subiecte îndrăzneţe care se situează în avangarda ştiinţei. Acest fapt a condus la o cooperare internaţională fără precedent, în cadrul căreia Programul Naţiunilor Unite pentru Mediul Înconjurător a jucat un rol primordial. În acelaşi timp, s-a constatat că studierea corectă a climei impune o contribuţie nu numai din partea cercetării atmosferei şi a oceanografiei fizice, ci, deopotrivă, din partea biologiei, ecologiei şi geochimiei.

Elementul cel mai important al cercetărilor asupra climei din ultimii zece ani îl constituie, după opinia unor specialişti, următoarea descoperire: analizînd incluziunile de aer „fosil" prinse în gheaţă, s-a observat că în ultimele epoci glaciare, în timp ce planeta se încălzea şi se răcea alternativ, concentraţiile de gaz carbonic, de metan, de sulf şi de praf din atmosferă se modificau în acelaşi ritm. Unele din aceste schimbări au fost — comparativ cu erele geologice — aproape instantanee, în sensul că ele s-au produs după



cîteva secole. Încă nu se cunosc detaliile acestei probleme, dar, la modul general, se ştie că explicaţia are la bază fauna şi flora terestre care sînt sursele gazelor sus-amintite. Gazul carbonic şi metanul pot, şi unul şi celălalt, să exercite o puternică influenţă asupra climei pe Pămînt şi nu trebuie omisă concluzia că viaţa pe Terra influenţează clima şi este implicată în schimbările naturale ale acesteia.

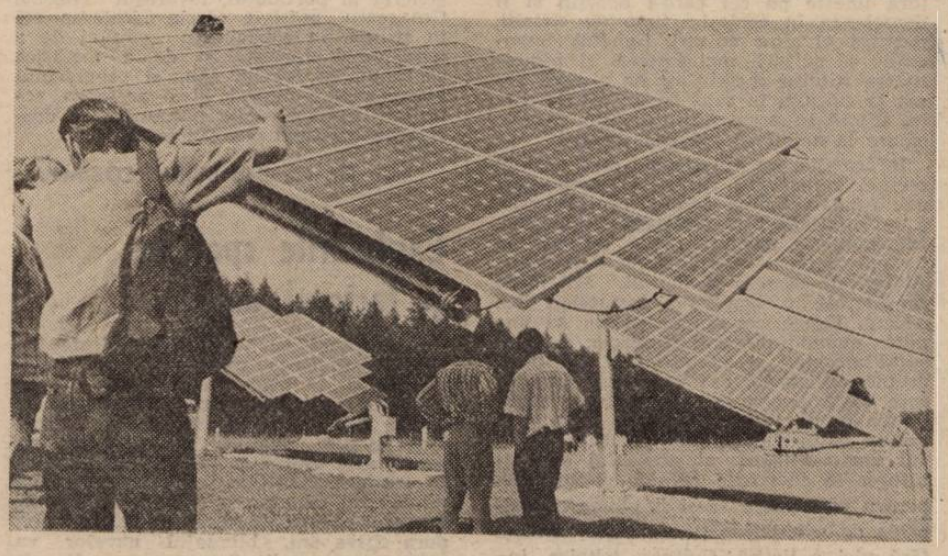
Viitorul ne obligă să înţelegem acest sistem în ansamblul său ; oceanografii şi specialiştii în problemele privind atmosfera stabilesc modele din ce în ce mai complexe, dar, atîta vreme cît cele două ştiinţe nu se pun de acord, este imposibil să se găsească un răspuns la întrebări ca aceasta : „Fără a schimba nici un alt factor, dacă se dublează concentraţia de gaz carbonic a atmosferei, cum se va schimba clima ? Dar problema cea mai spinoasă este de a înlătura restricţia „fără a schimba nici un alt factor", pentru că bineînţeles aceştia se vor schimba : variaţia climei antrenează o nouă repartiţie a agriculturii şi ecosistemelor, deopotrivă pe Pămînt, ca şi în oceane, fapt ce va modifica concentraţiile de gaze rare în atmosferă şi ciclul hidrologic mondial. În felul acesta, dacă productivitatea marină creşte, aceasta va tinde să extragă mai mult gaz carbonic din aer, în timp ce zonele transformate în această perioadă în mlaştini riscă să producă mai mult metan. Va trebui să treacă încă mulţi ani pînă cînd oceanografii şi specialiştii atmosferei vor putea face prognoze ţinînd seama de toate aceste interacţiuni, dar un prim pas a şi fost făcut Este posibilă formularea unor teorii sofisticate asupra sistemului climatic, dar, din lipsă de observaţii, ele nu pot fi verificate în practică. În prezent, ştiinţele privind Pămîntul şi mai ales cele referitoare la oceanul planetar trec printr-o fază intensivă de colectare a datelor, care va dura pînă la finele acestui secol, dacă nu chiar mai mult.

În cadrul activităţilor prevăzute se numără programele de experienţe asupra oceanelor lumii (WOCE) şi stadiul mixt al fluxului oceanic mondial (JGOFS), precum şi lansarea unui mare număr de sateliţi pentru observarea din Cosmos a uscatului, dar şi a mărilor şi oceanelor.

Captatori solari de mare randament

Societatea Siemens (R.F.G.), recunoscută în lume pentru succesele înregistrate în tehnica fotovoltaică, şi-a propus (şi în mare măsură a şi realizat) fabricarea unui nou tip de celule solare, menite să contribuie la dezvoltarea modalităţilor de obţinere a energiei heliotermice. De altfel, în ultimii ani, cererea de celule solare a crescut necontenit, condiţii favorabile în a pune la punct diferite module solare existînd în special în ţările mult însorite.

Una dintre principalele aplicaţii ale aprovizionării cu curent electric de origine solară o reprezintă acţionarea pompelor hidraulice, pentru că firma Siemens s-a specializat în fabricarea de pompe de apă, alimentate cu energie heliotermică. În prezent, în unele ţări puternic însorite (Iordania, Egipt, Kenya, Indonezia, China etc.) se pot întîlni destul de frecvent regiuni neconectate la reţeaua naţională de distribuire a energiei electrice, care folosesc însă noile sisteme de pompe de apă, acţionate de energia heliotermică. Cu ajutorul unor palpatori şi al unui sistem hidraulic corespunzător, captatorii solari (prezentaţi în imagine) se orientează automat către Soare. În R.F.G., o instalaţie



de acest gen a fost amplasată la Merklingen. Ea produce aproximativ 12 000 kWh energie electrică pe an.

Pentru numeroase ţări avînd condiţii de mediu favorabile, folosirea sau extinderea acestor sisteme de producere a energiei electrice ar putea să devină, consideră experţii vest-germani, de mare utilitate, de mare ajutor din punct de vedere al rezolvării resurselor energetice.

Proiecte aerospaţiale

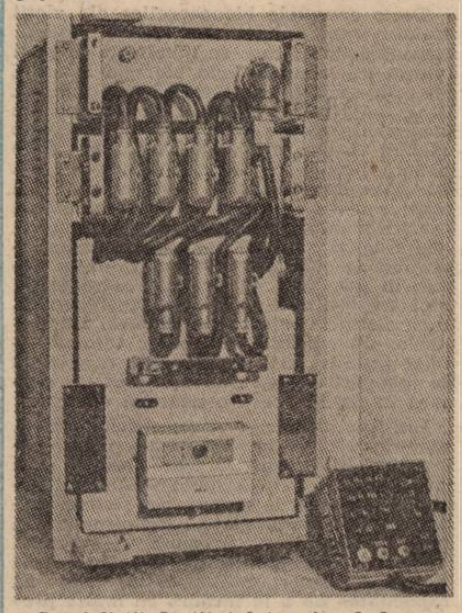
O recentă paradă aviatică, organizată de compania vest-germană „Lufthansa", a pus în evidenţă preocuparea specialiştilor în domeniu de a proiecta nave mai rapide, mai încăpătoare şi, pe cît posibil, mai... ieftine. Noile modele propuse de constructori francezi, nord-americani, britanici şi, de curînd, sovietici par să întrunească, deocamdată, primele două cerinţe. La fel ca bătrînul „Concorde", care şi-a sărbătorit, anul acesta, două decenii de existenţă, tipurile apte să intre în fabricaţie solicită fonduri de ordinul miliardelor de dolari.

Cum ar urma să arate, totuşi, avionul supersonic al anilor 2000—2005 ? a întrebat revista „Der Spiegel" mai multe firme specializate. Nu foarte diferit faţă de cele aflate în exploatare, la ora actuală,

i s-a răspuns, dar cu parametri tehnici substanţial îmbunătăţiţi. Deci, exceptînd avioanele orbitale, proiecte ambiţioase, dar extrem de costisitoare, aeronavele de transport supersonice ale viitorului apropiat ar trebui să parcurgă aproximativ 12 000 km, fără escală (ruta medie este, în prezent, de 6 500 km), să dispună de cel puţin 200 de locuri pentru pasageri (aproape dublu, comparativ cu „Concorde"), iar viteza de marş să se apropie de 3 000 km pe oră. Numai că, pentru un astfel de prototip, relevă revista citată, trebuie găsiţi parteneri dispuşi să împartă cheltuielile de producţie, estimate la 10 miliarde de dolari, şi să fie atraşi cumpărători, cum se zice, cu dare de mînă. Or, înainte de a lansa o astfel de comandă, „Lufthansa" a încercat, printr-o paradă aviatică, numită „a viitorului" (în imagine), să testeze... preferinţele pasagerilor.

Sistem telemecanic de cuplare

În prezent, specialiştii sovietici dezbat problema lungimii optime a garniturilor de tren în componenţa cărora intră un număr tot mai mare de vagoane. Trenurile de marfă au ajuns să se întindă pe o distanţă de doi-trei kilometri, avînd o greutate totală mai mare de 10 mii de tone. Ele sînt tractate de cîteva locomotive electrice dispuse în faţa şi în spatele convoiului, al căror regim de deplasare trebuie simultan coordonat printr-o comandă precisă a plecării din loc, a demarajului, a frînării. Pentru a realiza acest lucru, mecanicii de locomotivă de la pupitrul de comandă al fiecărei locomotive execută comenzile transmise prin radio de către şeful echipajului.



Specialiştii Institutului unional de cercetări ştiinţifice în domeniul transportului feroviar au elaborat un sistem telemecanic de cuplare a locomotivelor, care simplifică coordonarea regimului lor de deplasare. El se compune dintr-un tablou de telecomandă care se montează în cabina locomotivei conducătoare şi din celelalte tablouri de comandă care se montează în cabinele celorlalte locomotive. Toate aceste tablouri sînt conectate între ele printr-o linie de comunicaţii, prin care se pot obţine semnalele de răspuns.

Noul sistem a fost deja introdus pe mai multe regionale ale căilor ferate sovietice şi a permis comanda de la distanţă a mai multor locomotive electrice de tipuri diferite.

enciclopedie

ZONE MARITIME ATIPICE

Dispariția unui avion de pasageri american, bireactor, avînd la bord 46 de persoane, care făcea curse regulate între Freeport (insulele Bahamas) și Miami Beach (Florida), a readus în discuție mult disputata problemă a „Triunghiului Bermudelor". Sigur, literatura despre fenomenele enigmatice care se petrec în această regiune a lumii este foarte amplă, cuprinzînd lucrări de la cele mai serioase sub criteriul științei, pînă la broșuri de science fiction, de factură ieftină.

„Insulele Diavolului" cum sînt supranumite Bermudele, încă de pe vremea cuceritorilor spanioli, au o tristă faimă datorită unor dispariții de nave maritime și aeriene survenite pe un perimetru oceanic ce poate fi înscris într-un triunghi isoscel uriaș. Statistica acestor dispariții enigmatice a început a fi ținută, mai mult sau mai puțin oficial, începînd cu anul 1918, cînd un vas american cu un deplasament de 19 000 tdw, avînd la bord peste 300 de pasageri și marinari a pierit fără urmă, fără a se fi transmis nici un semnal S.O.S.

O asemenea ciudată situație a determinat guvernele mai multor state interesate în buna navigație maritimă și aeriană din zonă să întreprindă în ultimele decenii cercetări pentru elucidarea fenomenelor care se petrec acolo. Au fost organizate mai multe expediții oceanografice cu caracter național și internațional, cercetările ducînd la unele rezultate interesante sub aspect științific, dar adevărata cauză a accidentelor nu a putut fi pe deplin lămurită.

Investigațiile recente au dus la stabilirea unor fenomene naturale necunoscute pînă acum, care se petrec în zonă, ca și la formularea unor noi ipoteze privind producerea acestora. Astfel, în așa zisul „Triunghi al Bermudelor" au fost găsite puternice anomalii magnetice, ca și emisii de infrasunete capabile să deterioreze aparatele de navigație în general. Apoi s-au constatat fenomene de subducție foarte puternice, scufundarea lentă a unei uriașe zone suboceanice, legate de un vulcanism foarte activ. În fine au fost semnalate emanații uriașe de gaze care determină așa numitul fenomen al apei care fierbe (ape albe, ape lăptoase etc.) periculos pentru nave, deoarece reduce flotabilitatea. Cercetările sînt departe de a se fi epuizat și rezultatele continuă să scoată la iveală noi aspecte ce vin să contribuie la efortul de lămurire a cauzelor dispariției de nave maritime și aeriene, cazuri de altfel nu atît de numeroase pe cît s-ar putea crede, luînd ca informație globală literatura existentă.

Aceste cercetări au mai scos la iveală un fapt, anume că zonele similare „Triunghiului Bermudelor" există și în alte părți ale Globului. De pildă, la 100 km în largul Arhipelagului nipon se întinde „Marea Diavolului", numită astfel de pescari, datorită numeroaselor și inexplicabilelor naufragii petrecute acolo. Numele mării coincide în mod ciudat cu cel dat odinioară, de spanioli, zonei Bermudelor. Și, tot asemenea zonei „Triunghiului Bermudelor", cercetătorii japonezi au constatat aici puternice anomalii magnetice, emisii de infrasunete și ample fenomene vulcanice submarine. O altă zonă similară a fost depistată în perimetrul sud-american Quito-Cuença, punctată și ea de catastrofe aeriene misterioase, dar și de un puternic geomagnetism. S-a văzut că aici, foarte adesea, păsările migratoare își găsesc moartea fiind atrase cu putere de sol, cîmpul magnetic dereglîndu-le simțul de orientare, slăbindu-le forța de zbor. S-ar mai putea numi și alte puncte cu anomalii magnetice puternice în Norvegia, Italia, India, Canada etc. Și pe litoralul românesc al Mării Negre se află o asemenea zonă, de altfel cunoscută de navigatori, care a dat o serie de naufragii.

O știre de ultimă oră pare să mai dezvăluie încă o parte din enigmă. Este vorba de cercetările desfășurate pentru găsirea epavei bireactorului de pasageri american care a dispărut recent. Finanțate de către o societate de asigurări, ele s-au extins pe o zonă largă în ocean, începînd cu spațiul din care s-a transmis ultimul mesaj de pe aeronavă. La mică depărtare de coastele Floridei, navele de cercetare au descoperit, în fine, corpul avionului, prăbușit în ocean. Cu oarecari dificultăți, utilizîndu-se un minisubmarin teleghidat și puternice macarale, avionul a fost adus la suprafață. Nu lipsea nici un pasager, spulberîndu-se mitul ufolatrilor care încearcă să prezinte disparițiile de nave ca fiind opera „extratereștrilor" ce, chipurile, ar răpi oameni. Examinarea „cutiei negre", a aparatajului aflat la bord, a fuzelajului aeronavei, apoi alte numeroase indicii au dus la concluzia că, la un moment dat, unele aparate de bord s-au defectat, piloții s-au dezorientat, avionul a pierdut înălțimea și pe o vreme cețoasă, noaptea, a făcut impact cu valurile oceanului, scufundîndu-se imediat. Aceste investigații efectuate asupra avionului au fost corelate cu existența în perioada zborului a unei puternice furtuni magnetice, pusă pe seama erupțiilor solare.

Sigur, în legătură cu „Triunghiul Bermudelor", ca și cu alte zone planetare similare sub aspectul prezenței unor fenomene neobișnuite, nu s-a spus încă totul. O serie de elemente scapă încă observației științifice, fie datorită lipsei de informații, fie inexistenței unei aparaturi suficient de specializate. Oricum, însă, sigur apare faptul că nu se petrece nimic misterios, nimic de factură să ducă la concluzii extravagante. Sînt doar fenomene ale naturii, pe care omul abia acum le descifrează și caută să le înțeleagă.

GH. BRĂTESCU

ECOLOGIE

Conservarea pădurilor

După cum relatează presa internațională, în special cea africană, flora Tanzaniei a fost afectată de o boală misterioasă. Această „ciumă silvică" distruge în special chiparoșii.

Enigmatica boală se răspîndește cu o viteză ieșită din comun. Ea a depășit deja granița tanzaniană, atacînd partea de nord a țării vecine, Malawi. Specialiștii de la Institutul de silvicultură din Oxford exprimă temerea că „boala chiparoșilor" se poate extinde și asupra Kenyei, un alt vecin al Tanzaniei. Aceasta ar constitui o adevărată catastrofă pentru economia forestieră kenyană, care dispune de imense plantații de chiparoși.

Chiparoșii din speciile „Kollitris", „Uniperus" și „Vidringtonia" au fost aduși și plantați în Tanzania în urmă cu 45 de ani de către misionari, aclimatizîndu-se foarte bine la timpul respectiv.

Pădurile care s-au dezvoltat de atunci în partea de sud a Tanzaniei, precum și în zonele montane din nord, serveau drept adăpost umbros, constituiau o bogată sursă de lemne de foc, precum și acoperiș în adevăratul sens al cuvîntului pentru milioane de oameni. Dar iată că acum chiparoșii se usucă de la rădăcină spre vîrf, creînd panică în rîndul locuitorilor acestor țări africane. Cunoscutul silvicultor african Beda Kessi a vizitat toate zonele afectate de această boală necunoscută. Ca și specialiștii britanici, el consideră că fără efectuarea unor cercetări aprofundate depistarea cauzelor epidemiei va fi extrem de dificilă. Să fie oare aceasta o consecință a secetei care bîntuie tot mai frecvent prin aceste locuri ? Dar chiparoșii pier și în acele locuri din Malawi, unde umezeala există din belșug. Sau o consecință a răspîndirii pe scară largă a păduchilor de plante ? Dar acest păduche a fost observat în păduri cu mult înainte de apariția procesului de uscare a arborilor. În afară de aceasta, în pădurile respective numărul viespilor, dușmanul de moarte al păduchilor de plante, este destul de mare.

În momentul de față, specialiștii acordă o atenție deosebită depistării virusului care provoacă această maladie. Specialiștii de la laboratorul Universității din Dar-es-Salaam, de la centrele de cercetare științifică agricolă din Kilimandjaro de sud și zona Mheia, unde a izbucnit epidemia, studiază mostre de sol, rădăcini, puiet, coajă de copaci din pădurile infectate. Cercetări corespunzătoare efectuează și Institutul tropical pentru pesticide din orașul Arusha. Între timp, factorii responsabili pentru resursele naturale din țările est-africane aplică singuri măsurile posibile în prezent : introducerea carantinei în toate zonele afectate pentru a frîna răspîndirea epidemiei. Însă acest lucru nu este deloc ușor. Braconierii, ba chiar și oamenii nevoiași nu se opresc în fața interdicțiilor. Așa că toată lumea își pune speranța în știință. „Poporul așteaptă ca aceasta să găsească cauza, iar apoi și medicamentele pentru combaterea bolii care îi decimentează copacii", — declara recent directorul Departamentului silviculturii al Tanzaniei, E. Mmzare.

Totuși, acești giganți ai pădurilor africane pier nu numai din cauza bolilor necunoscute. Creșterea puternică a populației în ultimele decenii a fost și este însoțită de distrugerea la fel de rapidă și haotică a pădurilor.

Analizînd situația ecologică din Tanzania, specialiștii subliniază și un alt aspect. Ei apreciază că dacă pînă în anul 2000 nu se va opri tăierea neplanificată a pădurilor, peste 40 de ani acestea vor dispărea în întregime de pe teritoriul tanzanian.

Anual, pădurile se reduc cu o jumătate de milion de ha. În anumite zone ale Tanzaniei peste două treimi din teritoriu s-au transformat în pustiu, unde este imposibil de găsit măcar un copac. Lemnele de foc satisfac 88 la sută din necesitățile energetice. În afară de aceasta, pe seama pădurilor se extind terenurile agricole care după sărăcirea solului sînt abandonate. Oamenii de știință consideră că sînt necesari 25 de ani pentru formarea unui nou strat roditor și o sută de ani pentru refacerea pădurilor.

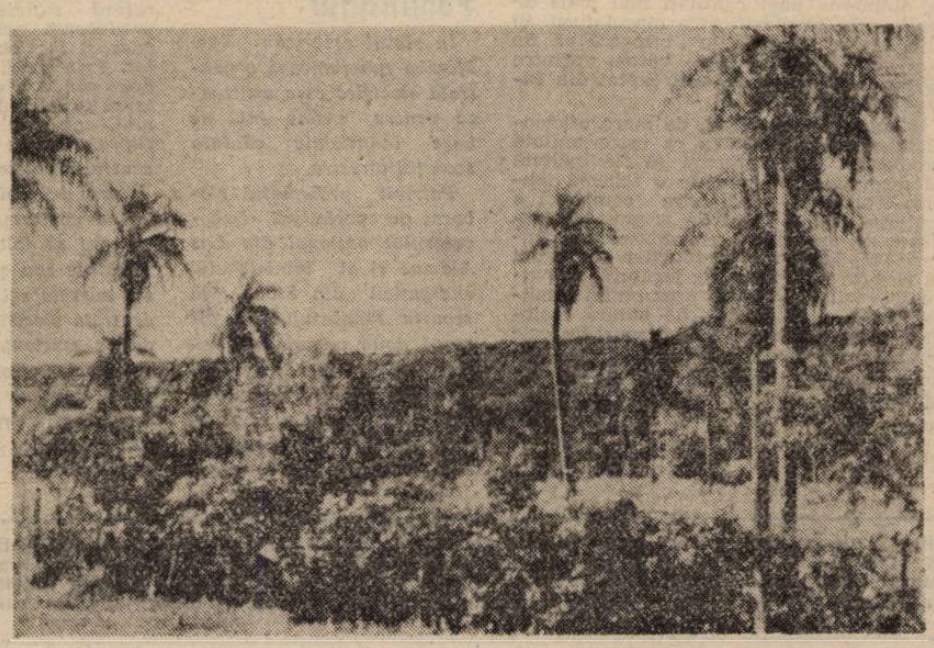
La începutul acestui secol, — relatează presa africană — aproape întreg teritoriul Etiopiei era acoperit de păduri cu copaci înalți și deși. Acum din fiecare o sută de copaci au mai rămas doar cinci. Locul liniștii pădurii a fost luat de furtunile de nisip, de ofensiva rapidă a pustiurilor, de secetele cu efecte dezastruoase.

Inelul verde nu se apropie de Addis-Abeba, ci se depărtează din ce în ce mai mult de ea. Acum platanul secular „nanu manur", pe care cu greu îl puteau cuprinde cu brațele 17 oameni, constituie o raritate în satele etiopiene. În urmă cu o jumătate de secol, în fiecare sat existau 2—3 asemenea „manuri" sau „zighe" (cedri). La umbra lor se desfășurau întîlnirile vecinilor, se discutau problemele importante ale obștei, se pronunțau sentințele, se încheiau logodne și căsătorii. Iar mai tîrziu acești copaci seculari au fost tăiați pentru lemne de foc sau pentru materiale de construcție.

În ultimii ani, în special după ce Etiopia a fost lovită de două secete pustiitoare, au început să se ia măsuri tot mai hotărîte împotriva distrugerii pădurilor. În toate provinciile țării se organizează anual acțiuni de sădirea puieților de pădure. Au fost create pepiniere silvice. S-a acordat o atenție sporită pregătirii de cadre în acest domeniu.

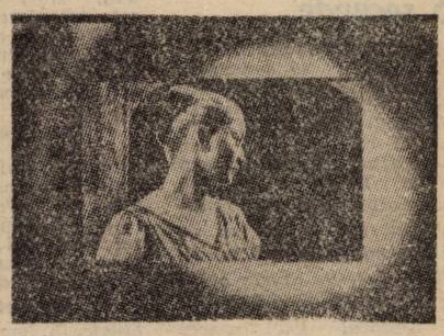
A fost introdusă tăierea planificată, rațională a pădurilor, se extinde producția de ciment, cărămizi, armături metalice pentru a înlocui lemnul în construcții, se caută surse netradiționale de combustibil, la dispoziția populației sînt puse sobe de gătit, precum și cărbune de lemn (mangal) la prețuri avantajoase. Dar toate acestea reprezintă doar primii pași.

VASILE OROIAN



Ecran cinematografic cu ramă luminoasă

De ce o parte din spectatori preferă micul ecran al televizorului în locul pînzei uriașe a cinematografului ? Numai pentru faptul că nu trebuie să iasă din casă ? La această întrebare au încercat să răspundă specialiștii Institutului unional de cercetări științifice pentru fotografie și cinematografie din Moscova. Principalul dezavantaj al cinematografului îl constituie necesitatea de a viziona filmul în întuneric. Cu cît în sală este mai întuneric, cu atît mai bună este calitatea imaginii. În întuneric, diapazonul tonurilor și culorilor proiectate este mai mare. Totuși, din punct de vedere psihofiziologic, se știe că orice distribuție neuniformă a intensității luminoase în cîmpul vizual diminuează viteza și acuitatea distingerii, producînd senzații neplăcute și oboseală.



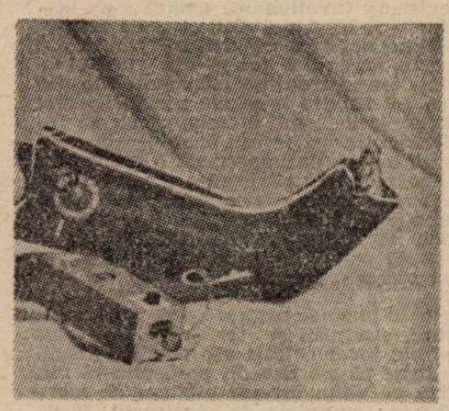
Pentru a contracara aceste efecte, a existat propunerea de a micșora contrastul dintre culoarea de fond a ecranului și imagine, prin încadrarea luminoasă a ecranului. Această propunere a fost reluată în studiu de către specialiștii sovietici, care au evidențiat faptul că imaginea cinematografică ocupă numai a zecea parte din cîmpul vizual total al omului. În prezent, în toată lumea se produc din ce în ce mai puține filme de format larg, fapt datorită căruia ecranele uriașe ale cinematografului nu se utilizează în totalitate, ele putînd fi parțial încadrate cu o discretă aureolă luminoasă.

Cercetătorii propun crearea, cu ajutorul unui proiector suplimentar și al unor filtre, sau cu ajutorul unui laser de scenă, a unei noi imagini luminoase, atenuate, desigur, care să se armonizeze cu filmul și să amplifice impresia acestuia asupra spectatorilor. Desenele imaginii luminoase de fond pot fi concepute sau selecționate chiar de către regizorul sau operatorul filmului.

Vindecarea edemelor

După cum este cunoscut, edemele se datoresc în general deteriorării circulației capilare a sîngelui produse de îmbolnăvirea vaselor sanguine, precum și îngustării și infundării vaselor sistemului limfatic. Cel mai răspîndit procedeu de tratare a edemelor îl constituie bandajarea cu ajutorul unui bandaj elastic. După cum au arătat cercetările efectuate, efectul terapeutic poate fi intensificat de mai multe ori dacă se aplică nu compresiunea statică, ci acțiunea pulsatorie asupra zonei edemului. O asemenea acțiune poate fi asigurată cu ajutorul ciorapilor și manșetelor gonflabile.

După cum au demonstrat cercetările clinice, terapia prin compresie ciclică cu



ajutorul sistemului „Turbo-Press" (pus la punct în Suedia), s-a dovedit deosebit de eficace în cazul insuficienței venoase pentru tratarea edemelor limfatice. În plus, această metodă poate fi aplicată cu succes și pentru tratarea dilatării varicoase a venelor sau a deteriorării circulației sanguine. Efectul terapeutic se obține deja după 10 minute după începerea procedurii. Tratamentul nu are efecte secundare și poate fi aplicat cu succes și acasă, sub supravegherea medicului.

Sistemul „Turbo-Press" asigură o presiune ciclică cu o perioadă de 3 minute (1,5 minute comprimare și 1,5 minute destindere). Ciorapii gonflabili sînt confecționați din poliuretan, cu un strat interior din nailon elastic moale. Presiunea poate fi reglabilă în limitele de la 30 pînă la 100 mm coloană mercur.

ştiinţa pe meridianele lumii

În numai 5 secunde

Firma japoneză „Sony" s-a hotărît să concureze tradiţionalul sistem al fotografiei obţinute „la minut", realizînd o aparatură electronică cu care se obţin fotografii color în numai cîteva secunde. De fapt, este vorba de o „imprimare" colorată a imaginii pe hîrtie, ea putînd fi multiplicată într-un număr oricît de mare. Ea se realizează cu ajutorul unei camere de televiziune în faţa căreia se aşază cel ce se „fotografiază". Portretul său în culori apare pe ecranul unui monitor după care este transferat în memoria electronică a aparatului. Apoi în cîteva clipe este imprimată pe hîrtie cretată avînd dimensiunile 12×16 cm.

În interiorul aparatului se află două bobine între care se derulează o bandă subţire din masă plastică în trei culori. Portiunile colorate au dimensiunile viitoarei fotografii şi alternează în următoarea ordine: roşu, galben, albastru. Aceste culori sînt activate şi combinate în imaginea care se imprimă pe hîrtie.

Unsoarea economiseşte energia

Sub greutatea locomotivei roţile sale apasă puternic pe şine. De fapt acesta este un fenomen pozitiv, condiţiile de aderenţă necesare deplasării impunînd ca roţile să nu patineze. În ceea ce priveşte însă bordura de la marginea bandajului roţii, care ghidează roţile pe şine şi împiedică deraierea lor trebuie dimpotrivă să alunece cît mai lin, cu o frecare cît mai redusă pe suprafaţa de contact. Aceste condiţii contradictorii au fost studiate de specialiştii canadieni care au conceput şi realizat un sistem de ungere a bordurii bandajelor roţilor. Cantitatea necesară de unsoare consistentă este refulată printr-un proces complet automat. Utilizarea acestui sistem reduce considerabil cantitatea de energie electrică consumată de către locomotivă şi diminuează în mare măsură atît uzura roţilor cît şi a şinelor. Acelaşi efect se înregistrează şi în cazul locomotivelor consumatoare de combustibil lichid. Unsoarea preparată de specialiştii americani în a cărei compoziţie nu intră lubrifianţii obişnuiţi nu are nici un fel de acţiune vătămătoare asupra mediului înconjurător.

Găuri... pătrate

Deşi uneori orificiile pătrate sînt necesare ele nu pot fi prelucrate cu ajutorul burghiului. Şi totuşi specialiştii unei firme americane susţin că ei au reuşit să realizeze o maşină de perforat găuri... pătrate. Maşina construită de ei se alimentează de la baterii sau de la un acumulator care asigură o rezervă de energie pentru trei ore de lucru. Maşina de găurit permite efectuarea unor orificii pătrate cu viteze de 84 mm/minut chiar şi în plăcile de beton armat. Trebuie menţionat faptul că noua unealtă de lucru nu „sfredeleşte" orificiile ci le „dăltuieşte" cu ajutorul unor vibraţii de înaltă frecvenţă.

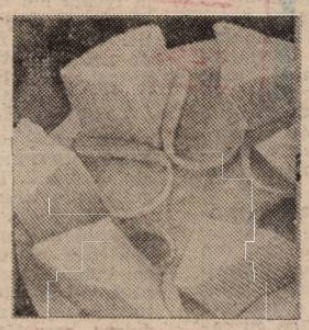
Fără consum de energie electrică

Frigiderele la tropice sînt desigur mai necesare ca oriunde, însă multe din ţările tropicale înregistrează un mare deficit de energie electrică, fără care aceste agregate moderne nu pot funcţiona. Desigur că ar putea fi folosite ca surse de curent bateriile solare, însă specialiştii francezi au găsit o soluţie mult mai ingenioasă.

Potrivit acestei soluţii răcirea în noile frigidere concepute de specialiştii francezi are loc prin încălzirea camerei cu agent frigorific direct de către razele fierbinţi ale Soarelui. În acest fel agentul frigorific se evaporă şi răceşte camera de congelare. Noaptea temperatura aerului scade considerdbil, producînd condensarea agentului frigorific, ceea ce face ca frigiderul să fie din nou pregătit pentru a recepţiona razele soarelui. Marele avantaj al acestei soluţii este evident : frigiderul „răceşte" fără să consume energie electrică.

Cabluri supraconductoare

O dată cu apariţia materialelor ceramice transmiterea energiei electrice prin cabluri fără pierderi a devenit o realitate chiar şi la temperatura camerei. Totuşi cercetările nu au depăşit stadiul experimental. În acelaşi timp însă, în foarte multe ţări continuă să se efectueze cercetări laborioase în domeniul liniilor supraconductoare în condiţii criogenice (în jurul temperaturii de minus 200° C). Realizări importante au dobîndit specialiştii vest-germani. Confecţionarea cablurilor supraconductoare constituie un proces deosebit de complex la baza sa menţinîndu-se operaţiile laborioase de trefilare. Trebuie arătat faptul că specialiştii vest-germani au construit o maşină de trefilat, cea mai mare din Europa, avînd o lungime de 100 metri. Cablul criogenic este constituit dintr-o mulţime de fibre din aliaj niobiu-titan, care se întind în lungul magistralei umplute cu azot lichid. Asemenea cabluri sînt destinate să echipeze instalaţiile la centralele atomoelectrice.



Electricitate din anvelope vechi

Inginerii americani propun refolosirea anvelopelor vechi pentru obţinerea energiei electrice. În apropierea oraşului Modesto (statul California) a intrat în funcţiune cea mai mare termocentrală din lume care foloseşte drept combustibil pentru cazane anvelope ieşite din uz.

În două boilere se ard, la temperatura de 1 260° Celsius, pînă la 800 anvelope pe oră. Procesul tehnologic este astfel stabilit încît prin arderea anvelopelor nu se formează fumul negru obişnuit produs prin oxidarea cauciucului. Şi, totuşi, specialiştii în probleme de protecţia mediului din zona respectivă nu sînt satisfăcuţi. Ei consideră că s-a admis în mod pripit ca acest obiectiv să fie dat în funcţiune deoarece prin coşurile de fum ale termocentralei oricum nu se emană aer curat.

Energia Pămîntului

În statul american New Mexico funcţionează o centrală electrică care utilizează pentru prima dată pe baze industriale căldura scoarţei terestre.

Potrivit proiectului elaborat de specialiştii Laboratorului naţional din Los Alamos şi ai Ministerului energeticii din S.U.A. în scoarţa Pămîntului se forează două puţuri la adîncimea de patru kilometri care ating straturile rocilor stîncoase dure. Cu ajutorul unor explozii subterane rocile sînt sfărîmate, în masa lor fiind pompată apă. În contact cu fragmentele de rocă fierbinţi, apa se încălzeşte pînă la 176°C, temperatură suficientă pentru producerea energiei electrice şi încălzirea locuinţelor. Prin puţul celei de-a doua sonde, dispus la o distanţă suficientă faţă de primul, apa este refulată la suprafaţă în instalaţiile centralei electrice.

Spre deosebire de instalaţiile geotermale obişnuite în care se foloseşte aburul fierbinte sau apa provenite din sursele subterane, noua centrală electrică nu depinde de existenţa gheizerelor sau a izvoarelor de apă termală, ceea ce face posibilă aplicarea proiectului în orice zonă de pe suprafaţa Pămîntului.

Materii prime din produse secundare

Numai o anumită parte din materiile prime se transformă în producţie finită. Restul (procentul variază în funcţie de tehnologiile folosite, învechite sau modernizate) devin deşeuri. Dacă aceste resturi industriale nu sînt reintroduse în procesul productiv, în urma reciclării, interesul faţă de protejarea resurselor de materii prime şi economisirea energiei este ca şi inexistent. Creativitatea umană s-a manifestat şi în planul elaborării de metode şi tehnologii de mare eficienţă pentru obţinerea materiilor prime din produsele secundare şi resturile menajere. Din păcate, în diferite zone ale planetei, mai ales în ţările lumii a treia, problema refolosirii deşeurilor este considerată ca o latură mai puţin importantă a economiei. Tehnologiile reciclării nu-s prea ieftine, iar statele cu o economie precară, confruntate şi cu problema spinoasă a datoriilor, nu au posibilitatea să le achiziţioneze. Şi astfel, resturile provenite de la prelucrarea materialului lemnos nu sînt folosite în industria forestieră sau în alte sectoare unde se pretează a fi prelucrate. Zgura, electrozii şi fosfogipsul nu sînt nici ele revalorificate aşa cum ar trebui. Cu toate că s-a dovedit pe deplin că din zgură se obţin diverse produse de mare utilitate : materiale de construcţii, fertilizanţi şi vată de zgură. Nu sînt recuperate decît în puţine ţări metalele feroase şi neferoase valoroase, ca de exemplu aurul şi argintul, de la fabricile de îmbogăţire a minereurilor. Oare „munţii" de minereuri oxidante nu reprezintă o mare bogăţie ce poate fi prelucrată pentru a fi reintrodusă în circuitul economic ? A obţine diverse metale din resturi secundare nu este un procedeu mult mai economicos decît utilizarea minereului extras din zăcămînt şi trecut prin diverse faze de producţie ? Indiscutabil, răspunsurile nu pot fi decît pozitive. Preţul metalului obţinut prin reciclare poate fi diminuat de 5—6 ori faţă de cel rezultat în urma procedeului clasic de producţie. Recuperarea maculaturii şi refolosirea ei după ce a trecut prin etapele procesului de retratare s-a dovedit şi ea o acţiune extrem de benefică în plan economic, dar şi pentru conservarea pădurilor. Un alt mare avantaj al reciclării maculaturii rezidă în asigurarea necesarului de hîrtie şi cartoane.

Experienţa dobîndită în R.D. Germană pe tărîmul valorificării produselor secundare provenite din întreprinderi şi a resturilor din gospodăriile individuale a contribuit la economisirea unor importante cantităţi de materii prime şi la diminuarea „facturii" importurilor. Rezultatele deosebite obţinute în această sferă de activitate au fost posibile şi ca urmare a proiectării şi realizării unor tehnologii industriale care să permită reducerea la minimum a reziduurilor de producţie. Economia acestei ţări socialiste a ajuns să-şi asigure nevoile de materii prime industriale într-o proporţie de 50 la sută prin metoda reciclării produselor secundare. Din deşeurile metalice se obţine circa 70 la sută din totalul producţiei de oţel. Jumătate din necesarul de hîrtie se asigură prin reutilizarea maculaturii, colectată cu mare grijă la scară naţională. Specialiştii lucrează în prezent la elaborarea unor tehnologii perfecţionate de reciclare, care să conducă la obţinerea unei cantităţi mai mari de hîrtie prin revalorificarea maculaturii. Şi alte deşeuri industriale urmează să fie mai bine utilizate. Este vorba, printre altele, de bioxidul de sulf captat din fumul industrial.

O economie modernă, de mare eficienţă, reclamă necesitatea ca orice unitate productivă care urmează să fie înălţată să dispună nu numai de o schemă tehnico-economică de folosire complexă a materiei prime, ci şi de grupuri specializate de prelucrare a produselor secundare. Modernizarea producţiei va trebui să se afle într-o strînsă legătură cu exigenţele tehnologice ale prezentului şi viitorului, precum şi cele de natură ecologică. Dacă producţia fără deşeuri nu este posibilă deocamdată, colectarea produselor secundare şi prelucrarea lor ar trebui să devină o acţiune permanentă în întreaga lume.

D. FILIP

telex

● Continentul gheţurilor veşnice, Antarctica, a făcut parte în trecutul foarte îndepărtat dintr-un bloc de uscat comun cu America de Sud, beneficiind de aceleaşi condiţii de căldură şi umiditate. La această ipoteză a condus o importantă descoperire paleontologică făcută în insula antarctică Marambio de cercetătorii argentinieni de la Muzeul din La Plata. Descoperirea se referă la un mamifer edentat înrudit cu animalul cunoscut sub numele de „leneşul" sau cu altele din aceeaşi specie, care trăiesc astăzi în jungla din sudul şi centrul continentului sud-american. Fosilele mamiferului descoperit au o vechime de aproximativ 35 milioane de ani.

● Specialiştii Institutului de Fizică a Construcţiilor din Moscova au inventat... ferestre calde. Trei geamuri sînt lipite în aşa fel încît între ele să rămînă un spaţiu umplut cu un lichid cu proprietăţi deosebite. La temperatura camerei lichidul este transparent. Dacă afară se răceşte lichidul se solidifică şi devine alb mat. Căldura nu se mai răspîndeşte în afară iar aerul din al doilea spaţiu dintre geamuri serveşte drept un bun izolator de căldură. De asemenea, substanţa folosită are proprietatea de a acumula o mare cantitate de căldură care se transmite treptat în încăpere. Cînd apare soarele, substanţa întărită se topeşte şi devine din nou transparentă.

● Laboratorul pentru energia naturală din Hawaii pompează zilnic mai mult de 32 000 de litri de apă sărată din adîncurile oceanului pentru a putea fi transformată în apă potabilă. Interesul specialiştilor a fost stîrnit de faptul că această staţie este autonomă din punct de vedere energetic, fiind prima unitate de acest fel din lume. Energia de care are nevoie este obţinută din diferenţa de temperatură existentă între diferitele straturi de apă ale oceanului. Prototipul din Hawaii, spun specialiştii, pare că va reprezenta soluţia tehnică cea mai convenabilă pentru construirea viitoarelor „rafinării" de obţinere a apei potabile.

● La un simpozion internaţional consacrat alergiei căilor respiratorii, profesorul Sebastiano Bianco a prezentat o comunicare deosebit de interesantă. Astfel, potrivit studiilor efectuate împreună cu echipa sa de cercetători de la Universitatea din Siena, a ajuns la concluzia că diureticele administrate sub formă de aerosol pot să devină puternice antiastmatice. Descoperirea deschide o nouă cale importantă în tratarea şi prevenirea reacţiilor alergice.

magazin

Redacţia şi administraţia : Bucureşti Piaţa Scînteii nr. 1, cod 71 341, telefon 17 60 10 (16 59—15 84). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir Bucureşti, Calea Griviţei nr. 34—36. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii, index : 40 240.

Biblioteca judeţeană

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

ANUL XXXII NR. 48 (1676) SÎMBĂTĂ 2 DECEMBRIE 1989 12 PAGINI 2 LEI

REVISTĂ SĂPTĂMÎNALĂ EDITATĂ DE FRONTUL DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

• CONGRESUL AL XIV-LEA AL PARTIDULUI •

Noi și luminoase perspective pentru ascensiunea României pe calea socialismului și comunismului

Avem un program minunat, de largă perspectivă, privind înaintarea fermă a României spre zările luminoase, spre un înalt nivel de dezvoltare a industriei, agriculturii, a tuturor sectoarelor de activitate. Intrăm, o dată cu aceasta, intr-o nouă etapă, superioară, de dezvoltare a României.

NICOLAE CEAUȘESCU

Congresul al XIV-lea al partidului — Congresul marilor victorii socialiste în România — reprezintă, în istoria nouă și liberă a patriei, un moment epocal, cu adînci semnificații sociale și politice, o adevărată piatră de hotar care marchează, așa cum a subliniat tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU, intrarea României într-o etapă superioară de dezvoltare, al cărei obiectiv strategic fundamental îl reprezintă „înfăptuirea pînă în anii 2000—2010 a Programului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și realizarea condițiilor pentru a trece, la începutul mileniului trei, într-o etapă nouă, spre comunism". În conformitate cu legile dialecticii, Congresul al XIV-lea reprezintă, deci, un moment de remarcabil progres în evoluția societății socialiste din patria noastră, marcînd un salt calitativ important în continuumul dezvoltării României moderne, continuitatea procesului început o dată cu istoricul Congres al IX-lea fiind marcată, în mod pregnant, prin realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu, etitorul de geniu al noului destin al patriei, apărătorul ferm al principiilor fundamentale ale socialismului științific, revoluționarul încercat care și-a dedicat întreaga viață luptei pentru libertatea și fericirea poporului, în înalta funcție de secretar general al partidului, această opțiune unanimă a întregului nostru popor fiind chezășia mersului înainte, pe drumul înfăptuirii mărețului Program al partidului, de construire a societății socialiste multilateral dezvoltate și, în perspectivă, comuniste pe pămîntul României.

Magistralul Raport prezentat Congresului de tovarășul Nicolae Ceaușescu, prevederile Programului-Directivă cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1991—1995 și în perspectiva anilor 2000—2010, hotărîrile de însemnătate istorică adoptate de marele Forum comunist reprezintă un luminos program de acțiune pentru întregul nostru popor, deschizînd perspectiva unei ample evoluții social-economice a patriei, în cadrul căreia se vor împleti în mod fericit creșterea pe mai departe a economiei, industriei și agriculturii — element fundamental pentru asigurarea mersului ascendent al țării spre un stadiu superior de dezvoltare — cu preocuparea susținută pentru asigurarea unor condiții tot mai bune de muncă și viață întregului nostru popor, pentru ridicarea continuă a nivelului de trai și civilizație al maselor largi populare. Îmbinînd organic dezvoltarea echilibrată a tuturor zonelor țării, pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, cu reducerea treptată a diferențelor dintre sat și oraș, prin edificarea unor puternice centre urbane cu specific agroindustrial și cu o preocupare sporită pentru ridicarea nivelului general de cunoștințe tehnico-științifice, social-politice și de altă natură al maselor, pornindu-se de la cucerirea revoluționară a generalizării învățămîntului de 12 ani, programul adoptat de Congresul al XIV-lea al P.C.R. trasează, astfel, principalele coordonate ale unei societăți socialiste construite pe baza respectării ferme a principiilor socialismului științific, o societate a democrației muncitorești revoluționare, edificată cu poporul și pentru popor.

Este, aceasta, opțiunea istorică a unei întregi națiuni libere și independente, deplin stăpînă pe destinele sale, o națiune care, angajîndu-se plenar pe drumul deschis de Congresul al IX-lea al partidului — congresul care „a redat întregii națiuni încrederea în forțele proprii, sentimentul demnității, al hotărîrii de a înfăptui neabătut, pe baza principiilor socialismului științific, ale materialismului dialectic și istoric, noua orînduire socială, în care poporul constituie factorul fundamental" — este ferm hotărîtă, într-o deplină unanimitate, strîns unită în jurul partidului, în frunte cu secretarul său general, să facă totul pentru a îndeplini neabătut hotărîrile Congresului al XIV-lea — Congresul marilor victorii socialiste în România —, realizînd astfel un pas uriaș pe calea edificării societății socialiste multilateral dezvoltate și a înfăptuirii pe pămîntul României a celei mai drepte și mai umane societăți din istorie, visul de aur al omenirii, comunismul.

1 DECEMBRIE 1918 —
1 DECEMBRIE 1989

E SCRIS PE TRICOLOR UNIRE

Fără îndoială, se știe, că fiecare popor a luptat pentru împlinirea idealurilor existenței sale istorice, însă ceea ce conferă măreție istoriei poporului român este tocmai acea luptă necurmată, cu durată milenară, pentru înfăptuirea acelorași statornice idealuri ce se regăsesc înscrise în toate filele vremurilor de înălțare și eroism ori de grea cumpănă, ca o permanență devenită pentru civilizația românească supremul principiu politic de acțiune ce străbate ca un fir roșu viața poporului nostru.

În pofida vicisitudinilor fiecărei epoci istorice, conștiința originii comune, a extraordinarei unități de limbă, cultură și civilizație materială, conștiința statorniciei în aceleași multimilenare hotare naturale ale teritoriului pe care s-au format poporul și limba română au constituit liantul unității de acțiune a tuturor românilor, dincolo de vremelnicele îngrădiri ale istoriei — sub aspectul formațiunilor politico-administrative de tip medieval —, dincolo de împotrivirile unor imperii peste care s-a așternut colbul neființei. Acest fapt definitoriu pentru existența noastră istorică a fost întuit de timpuriu de cărturarii primelor veacuri de cultură românească, operele de căpătîi ale cronicarilor moldoveni, ale cărturarilor umaniști munteni și transilvăneni, aidoma tuturor marilor opere de cultură ce le-au urmat, exprimînd o realitate vie, concretă, de netăgăduit, al cărei ecou au fost ideile latinității, continuității, unității și libertății naționale afirmate într-o impresionantă similitudine de argumente, formulări și tonuri devenite, la rîndul lor, o permanență a spiritualității românești. Pentru că înaintea unității politico-administrative, statale, a românilor, de drept și de fapt, a existat o unitate vie a ființei culturii naționale ce a stat la baza făuririi conștiinței și demnității naționale, fapt atestat și prin deplina identitate manifestată permanent între idealurile istoriei naționale, cele ale culturii românești și acțiunea politică a tuturor marilor personalități care au condus prin vremuri lupta poporului român pentru depli-

(Continuare în pagina a 7-a)

HOTĂRÎRILE MARELUI FORUM AL COMUNIŞTILOR, vast şi mobilizator program de activitate pentru întregul popor

ŞTIINŢA ROMÂNEASCĂ ÎN DINAMICA DEZVOLTĂRII ECONOMICO-SOCIALE

Documentele programatice ale Congresului al XIV-lea al Partidului Comunist Român — Tezele şi Programul-Directivă cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1991—1995 şi orientările de perspectivă pînă în anii 2000—2010 — sînt primite de către toţi cei care lucrează pe tărîmul ştiinţei şi ingineriei tehnologice cu entuziasm patriotic, cu hotărîrea fermă de a acţiona ca militanţi devotaţi, transpunînd în viaţă îndemnul secretarului general al partidului, tovarăşul NICOLAE CEAUŞESCU de a munci astfel încît, în anii ce vin, ţara noastră să se afirme în lume ca o mare putere a ştiinţei şi învăţămîntului.

Programul de cercetare ştiinţifică şi de introducere a tehnicii noi pe perioada 1991—1995 şi orientările de perspectivă pînă în anii 2000—2010, dezbătut în cadrul Congresului partidului mobilizează colectivele de cercetători, le dă noi elanuri în activitatea lor creatoare, noi forţe în înfăptuirea de obiective mereu mai complexe, mai diverse, de identificare a unor noi căi de implementare a cunoaşterii ştiinţifice, de participare a ştiinţei la progresul multilateral al economiei naţionale.

Puternicul detaşament de cercetători şi specialişti de înaltă calificare de care dispune astăzi România datorită atenţiei de care se bucură, din partea partidului, ştiinţa şi ingineria tehnologică, organizate pe baze moderne, sub directa îndrumare a tovarăşei academician doctor inginer ELENA CEAUŞESCU, s-a dovedit pe deplin competent să rezolve grandioasele cerinţe ale înaintării României pe calea socialismului. El se angajează acum să înfăptuiască cu avînt revoluţionar hotărîrile adoptate de Congresul al XIV-lea al partidului, contribuind astfel cu toate puterile la dezvoltarea necontenită a ţării pe calea socialismului şi comunismului, la ridicarea nivelului de trai material şi spiritual al poporului, ţelul suprem al politicii partidului.

Aceste idei au marcat intervenţiile participanţilor la dezbaterea organizată de revista noastră în cadrul Institutului de Cercetare Ştiinţifică şi Inginerie Tehnologică pentru Mecanică Fină şi Scule din Bucureşti, pe care le prezentăm cititorilor noştri în pagina de faţă.

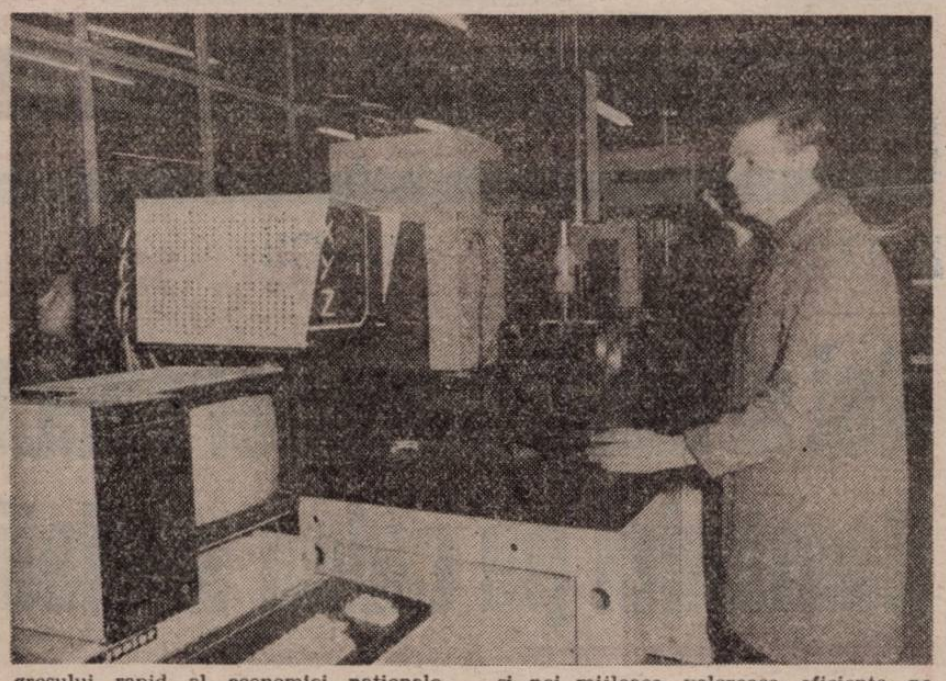
Dr. ing. GH. STOICA, director tehnic :

De la început ţin să subliniez puternica emoţie care ne stăpîneşte în urma desfăşurării istoricelor lucrări ale celui de al XIV-lea Congres al Partidului Comunist Român, ca şi mîndria patriotică şi profunda satisfacţie că tovarăşul Nicolae Ceauşescu a fost reînvestit în înalta funcţie de secretar general al partidului, chezăşia continuării şi dinamizării liniei politice strălucite deschise la cel de al IX-lea forum al comuniştilor români. Raportul prezentat de la înalta tribună a Congresului de către tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ca şi celelalte documente programatice ale Congresului prefigurează cu claritate vastele orizonturi spre care înaintează poporul român sub conducerea partidului, destinul înalt şi demn pe care îl are România socialistă, acţionînd în continuare pe baza politicii juste, realiste, iniţiată şi dezvoltată permanent de partidul nostru comunist.

Documentele actualului Congres au reliefat uriaşa capacitate a partidului comunist, a tovarăşului Nicolae Ceauşescu de a analiza în lumina concepţiei materialist-dialectice şi istorice atît stadiul, cît şi cerinţele obiective ale fiecărei etape de dezvoltare a societăţii, de a aplica în mod creator adevărurile generale şi principiile socialismului ştiinţific la condiţiile şi realităţile noastre, ale României. Este un fapt cunoscut că studiind în mod temeinic aceste realităţi, partidul a stabilit căile şi orientările dezvoltării economice şi sociale a ţării, etapă cu etapă, iar acum, în perspectiva anilor 1991—2000 şi 2010, că a asigurat dezvoltarea permanentă a forţelor de producţie, perfecţionarea relaţiilor sociale şi ridicarea ţării pe toate planurile, în toate sectoarele, spre trepte tot mai înalte de progres şi civilizaţie. Ceea ce se desprinde cu claritate din magistralul Raport prezentat de către tovarăşul Nicolae Ceauşescu, din toate documentele programatice ale Congresului, este adevărul că socialismul şi comunismul nu pot fi construite altfel decît utilizînd cu eficacitate cele mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii. De altfel, încă de la cel de-al IX-lea Congres al partidului a fost pus un accent deosebit pe dezvoltarea cercetării ştiinţifice româneşti, pe legarea acesteia în mod viabil şi deplin de cerinţele programelor de dezvoltare economică şi socială, deci de producţia materială, ca şi de învăţămînt. Actualul Congres subliniază puternic, încă o dată, rolul deosebit al ştiinţei şi tehnicii ca factori fundamentali ai progresului multilateral al României socialiste, ai înaintării sale spre comunism. Să mi se permită aici să amintesc un paragraf care mi s-a părut extrem de elocvent, esenţial, în Raportul secretarului general al partidului, referitor la acest domeniu, la această direcţie stabilită de partid. Se spune, între altele, că actualul nivel de dezvoltare a economiei româneşti, cît şi orientările pe plan mondial impun o intensificare a activităţii de cercetare ştiinţifică şi tehnică. Aplicarea în viaţă a acestor cuceriri ale gîndirii constituie una din cerinţele legice ale dezvoltării societăţii omeneşti, ale construirii cu succes a socialismului şi comunismului.

Ing. ANCA ATANASESCU, cercetător ştiinţific :

Voi continua prin a arăta că marile succese dobîndite de poporul nostru în anii de după cel de al IX-lea Congres al partidului sînt indisolubil legate, într-adevăr, de dezvoltarea ştiinţei şi tehnicii, de utilizarea în producţie a cuceririlor cercetării, a dezvoltării cunoaşterii în toate domeniile. Noi cei care lucrăm nemijlocit în cercetare şi inginerie tehnologică sîntem, poate, cei mai în măsură să arătăm concret cîtă grijă a depus şi depune partidul pentru a asigura condiţiile materiale şi organizatorice necesare intensificării cercetării ştiinţifice, în vederea progresului rapid al economiei naţionale, al vieţii sociale. Baza materială a activităţii de cercetare, de pregătire temeinică a specialiştilor care lucrează în diferite sectoare, legarea mai strînsă a cercetării cu producţia şi învăţămîntul, încurajarea permanentă a creaţiei ştiinţifice originale, teoretice şi experimentale au stat şi continuă să rămînă în atenţia neîntreruptă a partidului şi a statului. Această linie fermă imprimată de către secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, a condus la afirmarea revoluţiei tehnico-ştiinţifice, la modernizarea neîntreruptă a industriei sub îndrumarea de înaltă competenţă a tovarăşei Elena Ceauşescu, preşedintele Consiliului Naţional al Ştiinţei şi Învăţămîntului, reprezentant de înalt prestigiu al ştiinţei româneşti. Transformată într-o forţă motrice a producţiei, ştiinţa a determinat modificări majore în sfera mijloacelor de muncă şi a obiectelor muncii, folosirea unor surse noi de materii prime şi energie, crearea de noi tehnologii, stimulînd de asemenea, gîndirea tehnico-ştiinţifică naţională în toate domeniile.



Am putea cita aici o serie de realizări obţinute de către colectivele noastre, dar asemenea succese sînt proprii tuturor sectoarelor de cercetare şi inginerie tehnologică din ţară, toate contribuind la modernizarea şi perfecţionarea producţiei, la realizarea planurilor şi programelor de dezvoltare socialistă a ţării. Ţin să arăt că în cadrul programelor de modernizare a fost asigurată în mod eficient reproiectarea produselor pe criterii indicate de partid, anume realizarea unei înalte productivităţi, a unui consum cît mai redus de materii prime, materiale şi energie, a creşterii calităţii şi nivelului tehnic.

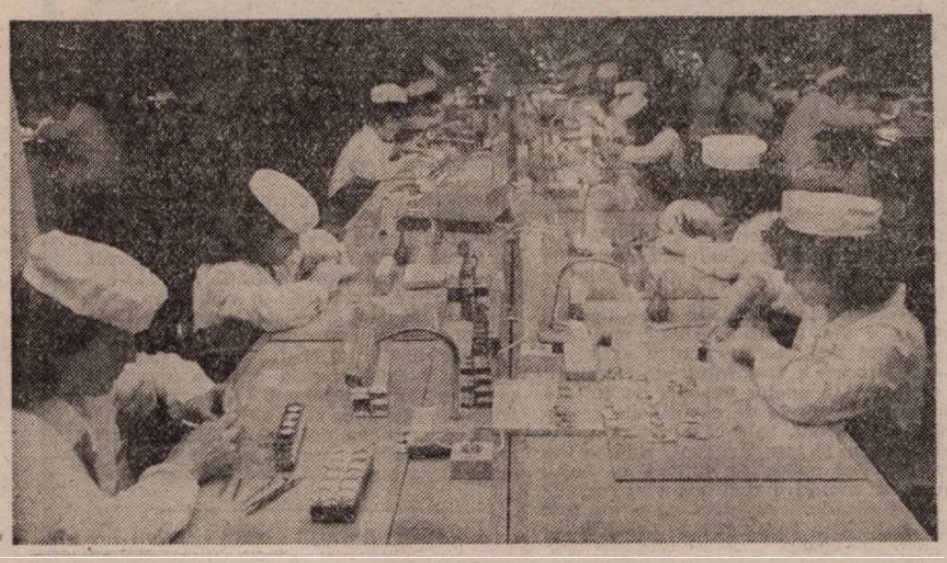
În viitorul cincinal, aşa cum se arată în documentele celui de al XIV-lea Congres al partidului, ca şi în întreaga perioadă a deceniului viitor, toate forţele trebuie să se concentreze spre înfăptuirea programelor de organizare ştiinţifică şi de modernizare a activităţii în toate sectoarele. Cercetării ştiinţifice româneşti îi revine în acest cadru un rol deosebit. Ea are rolul ca, pornind de la stadiul actual, să dinamizeze procesul de dezvoltare intensivă a tuturor sectoarelor, să dea posibilitatea realizării unei noi calităţi a muncii, ca şi a vieţii, a unui nivel tehnic tot mai ridicat al producţiei, găsind noi şi noi mijloace, valoroase, eficiente, pe baza rezultatelor cercetării ştiinţei şi tehnicii.

Ing. proiectant gr. II GH. ASĂNICĂ, secretarul Comitetului de partid :

Programul-Directivă privind dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1991—1995 şi în perspectiva anilor 2000—2010 permite să vedem limpede modul în care se vor dezvolta în continuare forţele de producţie, cum se vor perfecţiona relaţiile sociale şi se va înainta mai departe spre progres şi civilizaţie, spre culmile socialismului, spre comunism. Secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu a trasat cu deplină claritate, în cadrul Raportului prezentat la deschiderea Congresului, principalele direcţii care stau în faţa tuturor sectoarelor, tuturor domeniilor de activitate. Deosebit de important este rolul ştiinţei şi tehnicii în procesul complex care are loc pentru satisfacerea tuturor deziderateloor naţionale în domeniul economico-social. Noi cei care lucrăm în aceste domenii avem datoria comunistă, revoluţionară să facem totul pentru a înfăptui cerinţele în ce priveşte creşterea mai puternică a calităţii producţiei şi a produselor, a productivităţii, a sporirii eficienţei şi rentabilităţii.

Aşa cum se arată în Programul-Directivă, producţia marfă industrială a ţării urmează să crească cu 30—35 la sută în anii viitori. Dar, aşa cum arată secretarul general al partidului, aceste procente sînt considerate minime şi trebuie să se acţioneze pentru o creştere mai accentuată a producţiei industriale pe baza dezvoltării intensive şi a valorificării superioare a materiilor prime şi materialelor, a muncii poporului. „Pe această bază, arată tovarăşul Nicolae Ceauşescu, va trebui să asigurăm o creştere mai accentuată a produsului social, a venitului naţional — condiţie fundamentală pentru a asigura mijloacele necesare dezvoltării continue a patriei noastre şi ridicării continue a nivelului de trai material şi spiritual al poporului — ţelul suprem al politicii partidului nostru, esenţa societăţii socialiste multilateral dezvoltate pe care o edificăm cu succes în România". Am convingerea adîncă a faptului că toţi cei care muncesc în domeniul ştiinţei, al cercetării tehnologice, ca de altfel întregul popor, vor da viaţă acestor cerinţe, muncind cu avînt revoluţionar. În ce ne priveşte, pe baza orientărilor stabilite la actualul Congres al partidului sîntem hotăriţi să asigurăm condiţii cît mai bune pentru intensificarea cercetărilor, pentru dezvoltarea creativităţii ştiinţifico-tehnice, corelînd şi mai eficient munca noastră cu cerinţele producţiei. Sigur, noi lucrăm organizat, pe baza unor programe ferme, judicios întocmite. Dar se impune ca o cerinţă obiectivă o mai corectă repartizare a potenţialului nostru ştiinţific, aşezarea mai bună a activităţii noastre pe principiile noului mecanism economico-financiar, ale autogestiunii şi autofinanţării. Ţin să mai arăt că vom acţiona în continuare pentru reducerea duratei de introducere în producţie a soluţiilor pe care le vom elabora, astfel încît economia naţională să beneficieze rapid de roadele muncii noastre.

Cu aceste gînduri, cu aceste sentimente, ne angajăm faţă de partid, faţă de ţară, de întregul popor, că vom urma neabătut linia trasată de partid, de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, că vom îndeplini cu cinste sarcinile ce ne revin în lumina documentelor celui de al XIV-lea Congres al partidului.



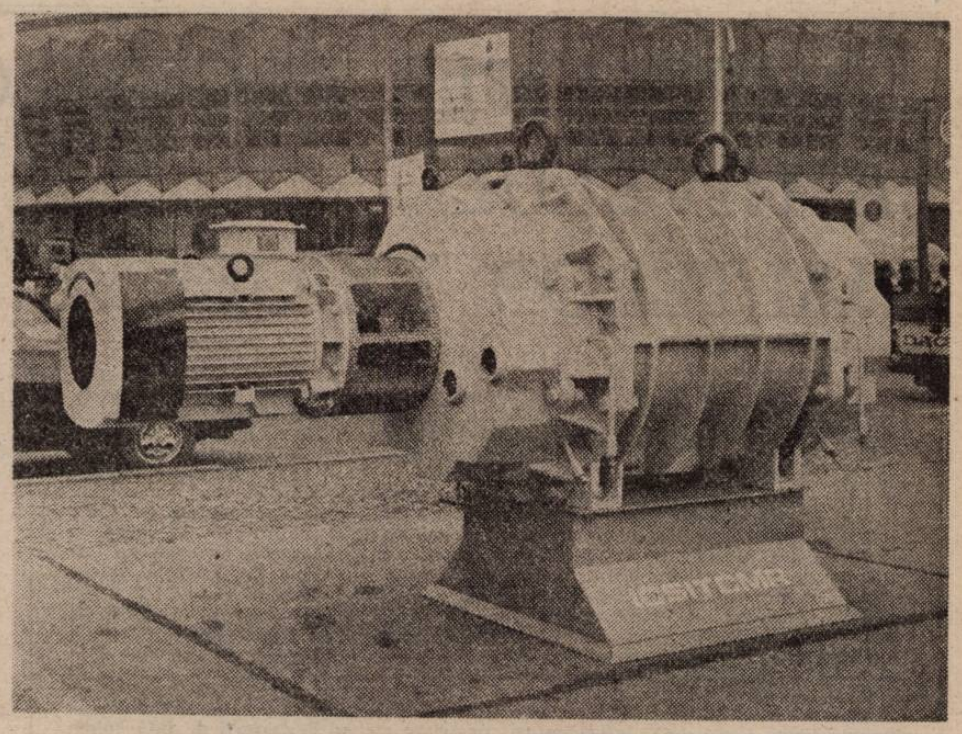
Pagină realizată de GH. BRĂTESCU

HOTĂRÎRILE MARELUI FORUM AL COMUNIŞTILOR, vast şi mobilizator program de activitate pentru întregul popor

Obiectiv central al tuturor domeniilor de activitate:

MODERNIZAREA producţiei şi a muncii

Una din tezele de o inestimabilă valoare teoretică şi practică formulată de tovarăşul NICOLAE CEAUŞESCU, secretar general al partidului, în magistralul Raport prezentat la Congresul al XIV-lea al P.C.R. este aceea a accelerării factorilor calitativ-intensivi în vasta activitate de modernizare a tuturor ramurilor economiei naţionale. În acest amplu context, cercetarea ştiinţifică şi ingineria tehnologică sînt chemate să-şi aducă o contribuţie tot mai mare la problemele creşterii susţinute a productivităţii muncii, sporirii eficienţei şi rentabilităţii în toate sectoarele de activitate. Aşa cum sublinia cu îndreptăţit temei conducătorul partidului şi statului nostru, „În toate sectoarele economico-sociale trebuie să acţionăm cu toată fermitatea şi hotărîrea în vederea modernizării şi perfecţionării întregii activităţi pe baza celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii. Avem tot ceea ce este necesar pentru a asigura ca, în cincinalul următor să încheiem, în linii generale programele de modernizare şi perfecţionare a tuturor sectoarelor, ramurilor, ceea ce va ridica pe o treaptă superioară nivelul întregii noastre activităţi şi va face ca România să se afle printre ţările cu o economie avansată şi modernă, competitivă în toate domeniile". Rolul hotărîtor al modernizării proceselor tehnologice şi al produselor industriale este determinant în participarea dinamică la schimburile mondiale de valori. Atingerea şi chiar depăşirea nivelului tehnic mondial este o preocupare care vizează, conform politicii ştiinţifice a partidului, o armonioasă integrare a cercetării ştiinţifice cu producţia. Pentru ilustrarea unor aspecte semnificative în această direcţie, stăm de vorbă cu tovarăşul inginer Dan Radu Mihăilescu, **director al Institutului de Cercetare Ştiinţifică şi Inginerie Tehnologică pentru Compresoare şi Material Rulant (I.C.S.I.T.-C.M.R.), care a avut amabilitatea să ne răspundă la cîteva întrebări.**



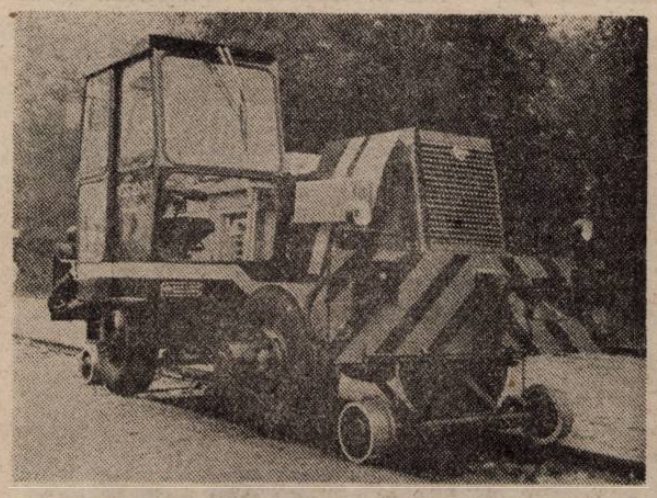
Pompa de vid volumetrică, cu un debit de 25 000 Nmc/h, este un produs de nivel mondial ridicat, cu largi utilizări în industria nucleară, metalurgică, în tratamente termice etc.

— Stimate tovarăşe director, colectivul de muncă pe care-l conduceţi prin intensa sa activitate de cercetare şi proiectare, printr-o organică integrare cu activitatea productivă, asigură marea majoritate a proiectelor pentru una din cele mai mari şi mai reprezentative unităţi industriale româneşti, Întreprinderea „23 August". Care sînt, în acest context, direcţiile principale ale procesului de modernizare a producţiei ?

— Avem în vedere amplificarea acţiunii factorilor calitativi ai dezvoltării economice prin creşterea mai rapidă a productivităţii muncii, reducerea consumurilor materiale şi energetice, realizarea unui grad superior de valorificare a resurselor, diminuarea cheltuielilor de producţie şi ridicarea rentabilităţii. De asemenea, avem în vedere asigurarea necesarului de utilaje pentru înfăptuirea programelor de modernizare şi perfecţionarea organizării muncii, sporirea substanţială a livrărilor la export. Sîntem preocupaţi permanent pentru realizarea de produse cu performanţe superioare : motoare termice cu randamente ridicate, noi tipuri de utilaje pentru prelucrare avansată, mijloace de transport specializate şi, totodată, asimilarea în fabricaţie a noi tipuri de maşini cu grad înalt de tipizare, cu parametri constructivi şi funcţionali la nivelul realizărilor de vîrf pe plan mondial.

— V-aş ruga în continuare să particularizaţi, pe grupe de produse principale, specifice activităţii institutului, elementele definitorii ale strategiei de modernizare şi ridicare a nivelului calitativ şi tehnic.

— Aş vrea să punctez următorul aspect căruia îi sîntem consecvenţi şi care este caracteristic activităţii de cercetare şi inginerie tehnologică : urmărim procesul modernizării atît pe plan intern, la utilizatorul proiectelor noastre, cît şi pe planul relaţiilor cu beneficiarii utilajelor fabricate de acesta. Este o modalitate sigură de a fi permanent în contact direct cu exigenţele de ultimă oră ale beneficiarilor noştri, un fel de feed-back dacă vreţi între activitatea de concepţie, cea de realizare practică şi cea de exploatare. Revenind la întrebare, mă voi referi succint la cele trei mari clase de produse concepute în institutul nostru. În cazul compresoarelor, avem în vedere realizarea de echipamente cu turaţie variabilă antrenate prin invertor şi sistem de comandă bazat pe sisteme moderne de urmărire a funcţionării, dezvoltarea de gazomotocompresoare, reducerea consumului de metal şi energie, creşterea fiabilităţii. În cazul locomotivelor, voi menţiona preocupările pentru realizarea de automotoare pentru transport călători pe linii secundare, locomotive de manevră cu consumuri reduse de metal şi energie, maşini de cale ferată specializate (locomotivă mixtă electrică şi Diesel, utilaje de construit şi întreţinut calea ferată). În privinţa motoarelor şi grupurilor cu motor avem în vedere reducerea consumurilor de combustibili şi lubrifianţi, reducerea greutăţii specifice, creşterea anduranţei şi fiabilităţii, extinderea utilizării motoarelor prin agregate specializate, şi altele.



Vehiculul şină-şosea „VSS-10" este specializat pentru manevra vagoanelor pe puntea vaselor Ferry Boat şi are posibilităţi de deplasare atît ca vehicul rutier cît şi ca vehicul feroviar.

— Tovarăşe director, în discuţia noastră aţi menţionat faptul că activitatea institutului este direcţionată practic numai spre realizarea de produse noi şi modernizate, de nivel de vîrf şi de nivel mondial ridicat.

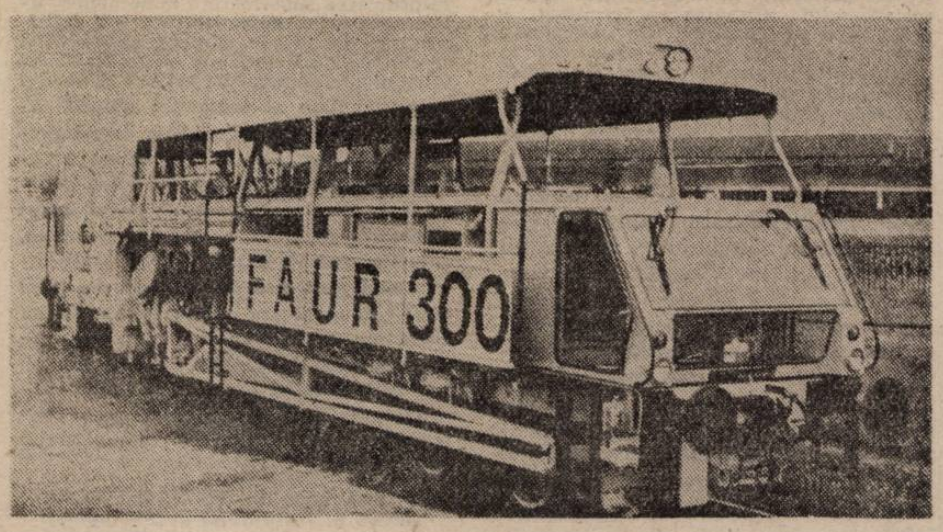
— Căutăm în permanenţă, şi asta se reflectă şi în volumul exportului, să ne situăm la cele mai înalte cote ale exigenţei partenerilor noştri. Urmărim consecvent creşterea parametrilor calitativi ai competiţiei tehnice pe plan internaţional, cum ar fi fiabilitatea, consumurile de toate tipurile, mentenabilitatea (reducerea timpului şi costului întreţinerii, mărirea intervalului dintre reparaţiile capitale etc.), precum şi diversificarea continuă a produselor, conform cu noile cerinţe, dar acţionăm în acelaşi timp şi pentru extinderea gradului de tipizare a echipamentelor tehnice. Referitor la nivelul tehnic al produselor realizate în acest domeniu, aş putea afirma că ne comparăm din acest punct de vedere cu firme internaţionale de prestigiu. Citeva exemple : în privinţa compresoarelor comparăm produsele noastre cu cele ale firmelor Ingersoll Rand (Anglia), Nuovo Pignione (Italia), sau Demag (R.F. Germania) ; în privinţa locomotivelor, cu Henschell şi Krupp (R.F.G.), CKD (din Cehoslovacia) etc ; în privinţa motoarelor, cu Caterpillar (S.U.A.), MTU şi VMW (R.F.G.), MGO (Franţa), Perkins (Anglia) şi altele. Aş vrea să remarc cu acest prilej marea importanţă a ritmului creşterii competenţei profesionale a specialiştilor noştri, instruirea şi autoinstruirea continuă, ca bază a aplicării consecvente a celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii contemporane, aşa cum ne solicită permanent secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Şi recentul simpozion cu tema „Realizări şi preocupări în dezvoltarea materialelor rulante", care s-a bucurat de participare internaţională, a relevat nivelul tehnic ridicat al realizărilor în acest domeniu, stadiul avansat al industriei româneşti de profil.

— V-aş ruga în încheierea discuţiei noastre să ne exemplificaţi cîteva din realizările deosebite obţinute în ultima perioadă şi sfera lor de aplicabilitate.

— Aş dori să subliniez în primul rînd că la realizarea produselor noi şi modernizate am colaborat, atît cu fabricile din cadrul Întreprinderii „23 August" şi cu Secţia prototipuri, cît şi cu alte institute de cercetare şi inginerie tehnologică, precum şi cu institute de învăţămînt superior. Voi începe succinta enumerare cu cîteva produse de nivel mondial ridicat şi foarte ridicat. Compresorul cu infrastructură superuşoară, utilizat în toate ramurile care folosesc aer industrial fără impurităţi (fără ulei) este silenţios, are fiabilitate ridicată şi consum mic de metal. Motorul Diesel 12V491 — motor cu 12 cilindri în V la 60°, supraalimentat, cu răcirea aerului, cu antecameră sau injecţie directă, este un produs căruia i se prelimină un consum de combustibil de 162 respectiv 158 g/CPh, funcţie de procedeul de combustie şi un consum de ulei de 1,5 g/CPh şi o anduranţă de 24 000 ore. La acelaşi nivel tehnic se află şi agregatul generator de intervenţie AGI 650 N, care este un agregat cu funcţionare intermitentă cu pornire manuală de la distanţă sau automată, la dispoziţia furnizorilor principali de energie. El este compus dintr-un motor tip 12V396 TC32 şi un generator electric sincron trifazic tip GSAF 740—4 compoundat ; are anduranţă şi fiabilitate sporite, gabarite şi greutate reduse faţă de grupurile anterioare.

O recentă realizare este şi maşina de nivelat, ripat şi burat „FAUR 300", maşină pentru construit şi întreţinut linia de cale ferată. Ea asigură o productivitate de 600 traverse pe oră cu precizii de ± 1 mm. Prin realizarea acestui vehicul s-a eliminat importul, dezvoltîndu-se în concepţie proprie această familie de maşini de cale. Aş dori să mai menţionez şi vehiculul şină-şosea VSS-10, care este un vehicul cu posibilităţi de deplasare pe calea ferată şi pe artere rutiere ; este specializat pentru manevra vagoanelor pe puntea navelor tip Ferry Boat, eliminîndu-se importul de astfel de utilaje. Se prelimină o reducere a consumului de combustibil de 350 t/an. Cheltuielile de întreţinere sînt reduse, se valorifică superior puterea instalată a motorului datorită coeficientului de aderenţă superior cauciuc-şină.

Un nou obiectiv realizat, din planul de modernizare al Întreprinderii „23 August", îl constituie punerea în funcţiune la Secţia forjă a ciocanului matriţor de mare capacitate, cu o energie de deformare de 40 000 kgfm destinat matriţării pieselor de gabarit din fabricaţia de motoare, compresoare şi locomotive. Este acţionat simultan, pneumatic şi hidraulic, prin comenzi elctrohidraulice, cu energia de deformare, cadenţa şi viteza de lucru reglabile. Performanţele acestui utilaj îl situează la un nivel tehnic ridicat pe plan internaţional.



Maşina de nivelat, ripat şi burat „FAUR 300", pentru construit şi întreţinut calea ferată, asigură o productivitate de 600 traverse pe oră cu precizie de ± 1 mm ; ea este realizată în concepţie proprie de către I.C.S.I.T. — C.M.R.

Pagină realizată de PAUL IOAN

Nr. 48 (1676) din 2 decembrie 1989

HOTĂRÎRILE MARELUI FORUM AL COMUNIŞTILOR, vast şi mobilizator program de activitate pentru întregul popor

COMPETENŢA PROFESIONALĂ LA NIVELUL ÎNALTELOR EXIGENŢE ACTUALE

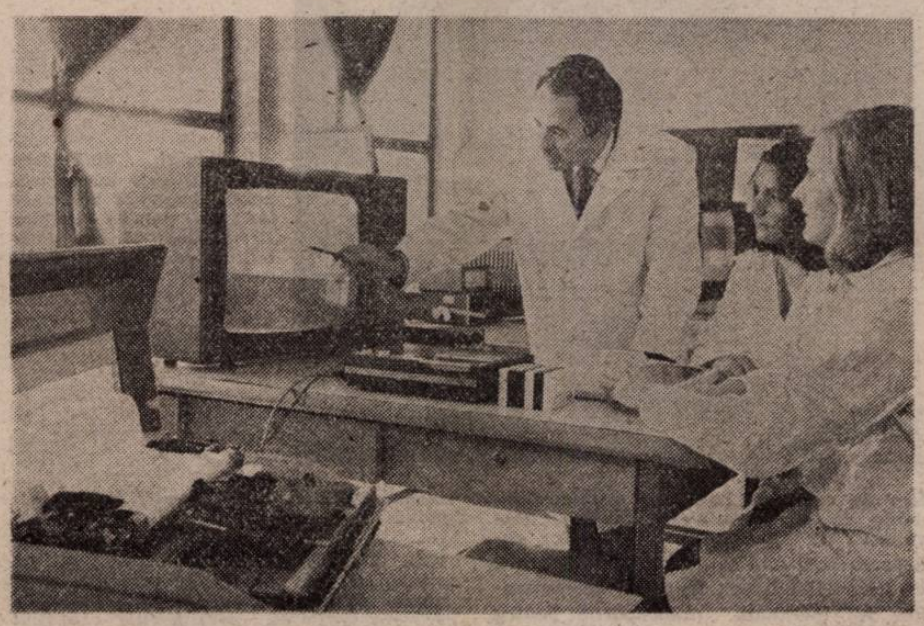
Pornindu-se de la teza profund umanistă a secretarului general al partidului, tovarăşul NICOLAE CEAUŞESCU, conform căreia însuşi socialismul şi comunismul înseamnă cunoaştere, ştiinţă, progres, şi că socialismul şi comunismul presupun un nivel tot mai înalt de cunoştinţe tehnico-ştiinţifice, economice, sociale, comunismul nu poate fi decît rezultatul organizării întregii activităţi pe baza celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, ale cunoaşterii umane în general, un mare accent se pune în documentele adoptate de Congresul al XIV-lea pe dezvoltarea învăţămîntului de toate gradele, începînd cu generalizarea învăţămîntului de 12 ani. Învăţămîntului, acestui deosebit de important domeniu al activităţii economico-sociale, aflat sub permanentă îndrumare a tovarăşei academician doctor inginer ELENA CEAUŞESCU, strălucit om politic şi savant de mare prestigiu —, îi revine sarcina educării şi formării tinerei generaţii, chemată a prelua, în timp, moştenirea prezentului şi sarcinile construirii pe mai departe a societăţii socialiste şi comuniste în România. Exprimînd deplina satisfacţie pentru realegerea în fruntea partidului a tovarăşului Nicolae Ceauşescu — garanţia sigură a mersului înainte al societăţii noastre —, precum şi recunoştinţa pentru activitatea depusă de tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu, interlocutorii noştri în cadrul dezbaterii de faţă subliniază în intervenţiile lor originalitatea şi semnificaţia deosebită a ideilor şi indicaţiilor secretarului general al partidului privitoare la învăţămînt cuprinse în magistralul Raport prezentat la Congresul al XIV-lea, precum şi angajamentul ferm al şcolii româneşti de a face totul pentru transpunerea în viaţă a acestor sarcini măreţe, pentru îndeplinirea cu succes a Programului partidului de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate în România.

Integrarea cu cercetarea şi producţia — factor esenţial al formării viitorilor specialişti

Pentru noi, cadrele didactice şi studenţii din Institutul Politehnic Bucureşti, măreţele sarcini stabilite de Congresul al XIV-lea al partidului în domeniul învăţămîntului, la îndemnul şi iniţiativa secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, reprezintă o datorie de onoare faţă de partid şi popor, faţă de viitorul însuşi al naţiunii. Aplicînd ferm în viaţă principiul revoluţionar al integrării învăţămîntului cu cercetarea şi producţia, institutul nostru a obţinut pînă în prezent o serie de rezultate de prestigiu, materializate în implicarea cadrelor didactice şi studenţilor în realizarea unor mari obiective ale epocii pe care o trăim, ca şi în elaborarea unor noi produse, noi tehnologii şi noi procese industriale, rod al cercetării ştiinţifice desfăşurate în institut, în colaborare şi pe bază de contract cu unităţi industriale din întreaga ţară. Este, acesta, un cîştig imediat, de o mare importanţă socială, al integrării învăţămîntului cu cercetarea şi producţia. Dar dincolo de aceasta, doresc să relev importanţa deosebită pe care o are acest proces, prin esenţă revoluţionar, asupra formării viitoarelor cadre şi specialişti ai economiei noastre naţionale, în sensul cerut de partid, ca adevăraţi specialişti comunişti, animaţi de spirit revoluţionar, luptători consecvenţi pentru făurirea socialismului şi comunismului, avînd un larg orizont de cunoştinţe tehnico-ştiinţifice, teoretice şi practice, neobosiţi căutători şi promotori ai noului în domeniile lor de activitate. În acest sens, trebuie să menţionăm aici implicarea profundă şi responsabilă a studenţilor institutului nostru în întreaga activitate de cercetare ştiinţifică desfăşurată sub conducerea cadrelor didactice, această implicare avînd drept premisă esenţială tocmai o bună pregătire teoretică şi practică, obţinută la cursurile de specialitate şi în cadrul practicii productive, ca şi conştiinţa faptului că însăşi calitatea de viitori specialişti impune o ancorare pe măsura posibilităţilor proprii, în rezolvarea problemelor ridicate de dezvoltarea industriei şi economiei noastre, bazate pe cele mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii.

Aceste idei — direct legate de activitatea noastră — au fost, de altfel, admirabil sintetizate, o dată mai mult, în Raportul prezentat la Congres de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, aflîndu-se la baza sarcinilor de viitor ce revin învăţămîntului din patria noastră. **În acest context, doresc să menţionez şi** participarea studenţilor institutului nostru la Concursul naţional de creaţie ştiinţifică şi tehnică studenţească, a cărui ediţie din acest an se va desfăşura la Timişoara, unde vor participa cu circa 60 de lucrări, dovedite ca avînd o valoare deosebită după desfăşurarea fazei pe institut, lucrări ce demonstrează potenţialul de creativitate al studenţilor noştri, valoarea învăţămîntului superior românesc. Ediţia din acest an a Concursului naţional de creaţie ştiinţifică şi tehnică studenţească va fi, deci, şi pentru studenţii I.P.B., ca şi pentru studenţii întregii ţări, un prilej de a răspunde prin fapte grijii partidului şi statului nostru pentru tînăra generaţie, precum şi pentru a se arăta la înălţimea încrederii acordate de partid, de tovarăşul Nicolae Ceauşescu personal, exprimîndu-şi hotărirea fermă de a transpune în viaţă măreţul program de viitor adoptat de Congresul al XIV-lea, care va propulsa România pe cele mai înalte culmi de progres şi civilizaţie.

Prof. dr. ing. CONSTANTIN BALA
prorector al Institutului Politehnic Bucureşti



Formarea noilor generaţii de specialişti în spirit revoluţionar

Pornind de la teza enunţată în cuprinsul Raportului prezentat la Congresul al XIV-lea de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, după care „însuşi socialismul şi comunismul înseamnă cunoaştere, ştiinţă, progres", reiese că învăţămîntului superior îi revin sarcini de o deosebită însemnătate în realizarea măreţelor obiective de viitor, atît din punctul de vedere al cercetării ştiinţifice, cît şi, îndeosebi, al formării specialiştilor. Este bine cunoscută afirmaţia tovarăşului Nicolae Ceauşescu după care nici o automatizare, nici o robotizare nu poate înlocui omul, care rămîne o valoare supremă. În concepţia Partidului Comunist Român, formarea omului nou, pregătirea tinerei generaţii nu poate avea loc dintr-o perspectivă îngustă, unilaterală. Tovarăşul Nicolae Ceauşescu a subliniat în numeroase rînduri — şi ideea aceasta străbate ca un fir roşu şi orientările de viitor stabilite de Congresul al XIV-lea — că un specialist nu este un bun specialist dacă nu are un orizont larg de cultură generală şi social-politică. În prezent, avînd în vedere perspectivele deschise de Congresul al XIV-lea al P.C.R., se impune cu atît mai mult pentru cadrele didactice, factorii de conducere, organizaţiile de partid şi tineret din I.P.B. sporirea preocupărilor pentru făurirea la studenţi a unei solide culturi tehnice, umaniste, social-politice, pentru educaţia multilaterală a acestora, pe baza concepţiei revoluţionare despre lume şi viaţă a partidului nostru.

Aşa cum se subliniază în Raportul la cel de-al XIV-lea Congres, ne revin sarcini importante pe linia intensificării activităţii de formare şi ridicare a conştiinţei revoluţionare şi de formare a omului nou, constructor conştient al socialismului şi comunismului, cu înalte trăsături revoluţionar-patriotice, cu un larg orizont de cunoştinţe teoretice, ştiinţifice, profesionale şi de cultură generală, cu un spirit revoluţionar militant. Orientările stabilite în vederea perfecţionării învăţămîntului solicită, de aceea, o sporire a exigenţei noastre faţă de predarea ştiinţelor sociale, cărora, alături de celelalte ştiinţe, le revine un rol deosebit de important în formarea conştiinţei socialiste, patriotice, revoluţionare a tinerilor specialişti. Se impune, în consecinţă, sporirea forţei argumentelor oferite de înseşi cuceririle noastre revoluţionare, pentru apărarea cauzei socialismului, afirmarea cu fermitate a principiilor socialismului. De asemenea, activitatea noastră politică educativă, în cadrul Institutului Politehnic Bucureşti, are menirea îndeplinirii unor importante sarcini pe linia dezvoltării sentimentelor patriotice în rîndul studenţilor, sentimente care se îmbină armonios cu realizarea obiectivelor socialismului din patria noastră, precum şi pe linia educării civice, juridice, în spiritul eticii şi echităţii socialiste, a studenţilor, în vederea implicării viitorilor specialişti în viaţa economică şi social-politică a ţării, în calitate de constructori conştienţi ai societăţii socialiste. Sînt, acestea, unele din principalele sarcini ce revin învăţămîntului nostru superior, deci şi I.P.B., sarcini desprinse din Raportul prezentat la Congres de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, cărora le vom răspunde cu întregul nostru devotament şi deplină răspundere comunistă.

Conf. dr.
MARIA NĂSTASE GEORGESCU
şef Catedră Socialism Ştiinţific în cadrul Institutului Politehnic Bucureşti,

Ridicarea nivelului intelectual al tuturor oamenilor muncii

Chintesenţă a întregii politici şi activităţi a partidului, magistralul Raport prezentat de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, la Forumul comuniştilor români, stabileşte, drept unul din obiectivele fundamentale ale societăţii socialiste, construită cu poporul şi pentru popor, că „la sfîrşitul mileniului al doilea şi începutul celui de-al treilea mileniu, ştiinţa, învăţămîntul şi cultura românească trebuie să ajungă la un asemenea grad de dezvoltare care să ridice nivelul general al întregului nostru popor, ca întreaga noastră naţiune să fie înarmată cu cele mai noi cunoştinţe ale tehnicii şi ştiinţei, ale cunoaşterii, cu un înalt nivel de cunoştinţe intelectuale, cu un spirit revoluţionar de combativitate", aceasta reprezentînd garanţia înaintării cu succes a patriei noastre pe drumul socialismului şi comunismului. Şi, nu întîmplător, acest obiectiv este formulat în contextul sarcinilor ce revin învăţămîntului din patria noastră, chemat să contribuie la „realizarea unei muncitorimi şi ţărănimi intelectuale" la formarea unui popor cu un nivel intelectual ridicat.

Pentru noi, cadrele didactice şi studenţii din Institutul de subingineri Baia Mare, întreaga activitate desfăşurată în cei 20 de ani care au trecut de la înfiinţarea institutului a constituit un drum ascendent spre transpunerea în viaţă a acestui obiectiv care a constituit o constantă a politicii partidului şi statului nostru, mai cu seamă în anii care au trecut de la Congresul al IX-lea al partidului. O demonstrează cei 3 860 de absolvenţi care activează în economia noastră naţională, în centre miniere ori în întreprinderi şi combinate metalurgice din întreaga ţară, modul în care ei reuşesc să se achite de complexele sarcini ce le revin ca specialişti fiind o măsură a modului în care institutul nostru s-a achitat de sarcinile încredinţate. Avînd, ca specific, organizarea învăţămîntului prin cursuri serale, institutul nostru este chemat în modul cel mai direct să contribuie la îndeplinirea sarcinilor de mare răspundere de a ridica nivelul de cunoştinţe ştiinţifice şi tehnice al muncitorilor, ridicîndu-i pînă la treapta de muncitori intelectuali — proces obiectiv cerut de însăşi complexitatea crescîndă a proceselor industriale la care participă, fie că este vorba de exploatarea unor noi zăcăminte miniere aflate în condiţii dificile geominiere, solicitînd conceperea şi aplicarea unor noi tehnologii, fie că este vorba de mînuirea unor utilaje şi maşini-unelte de mare complexitate şi fineţe. Este de remarcat faptul că unii dintre absolvenţii noştri lucrează în locuri de muncă direct productive, care solicită o înaltă calificare şi deosebite deprinderi profesionale, fiind, deci, adevăraţi muncitori intelectuali, prefigurînd nivelul pe care ne propunem să-l atingă întreaga noastră clasă muncitoare. Şi, la fel de semnificativ pentru cîştigul economico-social al unei asemenea concepţii privind ridicarea continuă a nivelului de cunoştinţe al întregului nostru popor, concepţie proprie partidului nostru, enunţată magistral de secretarul general, este şi faptul că mulţi dintre absolvenţii noştri sînt autori de invenţii şi inovaţii cu o eficienţă economică deosebită, invenţii şi inovaţii ce vizează noi tehnologii pentru valorificarea superioară a mineralelor utile, inclusiv a metalelor rare sau deficitare, ori noi utilaje miniere, acesta fiind efectul legăturii inerente ce se stabileşte între nivelul general de cultură şi nivelul de creativitate al oamenilor muncii. Atingerea obiectivelor stabilite de Congresul al XIV-lea al partidului pentru învăţămîntul nostru superior, obiective deosebit de importante pentru viitorul însuşi al naţiunii noastre, va constitui, de aceea, şi pentru cadrele didactice şi studenţii institutului nostru, o sarcină de cea mai mare răspundere, pe care ne-o asumăm cu conştiinţa faptului că astfel, aşa cum arată secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ne îndeplinim datoria de comunişti, de făuritori conştienţi ai socialismului şi comunismului în România.

Prof. univ. dr. ing. VASILE POPA
decan al Institutului de Subingineri Baia Mare

Pagină realizată de MARIAN GRIGORE

HOTĂRÎRILE MARELUI FORUM AL COMUNIŞTILOR, vast şi mobilizator program de activitate pentru întregul popor

CALITATEA, CONDIŢIE ESENŢIALĂ A PROGRESULUI SOCIETĂŢII ÎN NOUA ETAPĂ

Lucrările celui de-al XIV-lea Congres al partidului, congresul marilor victorii socialiste din România, s-au încheiat într-o atmosferă specifică marilor evenimente politice ale naţiunii. Aşa cum sublinia tovarăşul NICOLAE CEAUŞESCU, secretarul general al partidului în importanta cuvîntare rostită cu acest prilej, hotărîrile marelui Forum al comuniştilor români, oricît ar fi ele de bune, pentru a deveni eficiente trebuie îndeplinite. Este condiţia prioritară a etapei actuale de dezvoltare a societăţii noastre socialiste, este supremul angajament pe care şi-l iau oamenii muncii în faţa partidului, a secretarului său general.

În largul context al dezvoltării economiei naţionale, fiecare nouă treaptă urcată spre noile culmi de civilizaţie, de progres tehnic pune o condiţie esenţială : calitatea. Iată cît de clar apare din Raportul susţinut de tovarăşul Nicolae Ceauşescu de la înalta tribună a marelui Forum al comuniştilor români acest deziderat, cît de precis şi solid este el argumentat : „Înfăptuirea prevederilor Programului-Directivă pentru cincinalul al 9-lea, în deceniul următor şi pînă în anul 2010 trebuie să asigure ridicarea României la un înalt nivel de dezvoltare economico-socială, crearea bazei tehnico-materiale a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi pentru trecerea la etapa superioară de dezvoltare, spre comunism".

O dezbatere despre rosturile principiale, dar şi despre mecanismele de asigurare a calităţii, în lumina documentelor aprobate de cel de-al XIV-lea Congres al partidului este un act de conştientizare, în primul rînd. Aflată la capătul fiecărei acţiuni, calitatea este o caracteristică tot mai necesară, utilă, fiecărei faze a proceselor tehnologice. Totodată — este concluzia dezbaterii organizate de revista noastră la Inspectoratul pentru Construcţii al Municipiului Bucureşti — calitatea presupune implicarea tuturor factorilor concurenţi la realizarea unui produs finit, a unui obiectiv. La dezbatere participă următorii specialişti din cadrul Inspecţiei amintite : Ing. IORGU NIŢĂ, inspector şef, dr. ing. REMUS CVACI şi ing. NICOLAE MÂNZALĂ, inspectori.

Împreună cu toţi constructorii Capitalei noastre, participanţii la dezbatere şi-au exprimat adeziunea nestrămurită faţă de ideile forţă cuprinse în documentele aprobate de marele Forum al comuniştilor români, faţă de actul politic de excepţională însemnătate pentru destinele naţiunii, pentru continuarea pe mai departe a mersului victorios înainte al societăţii noastre pe drumul socialismului şi comunismului : reinvestirea în funcţia supremă de partid a celui mai iubit fiu al naţiunii, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, genialul ctitor al României moderne.

— Dezbaterea însemnatelor, epocalelor documente programatice ale celui de-al XIV-lea Congres al partidului capătă pentru fiecare om al naţiunii statutul de program de muncă şi acţiune. În acest context efervescent, de asumare a ideilor forţă cuprinse în importantele documente, implicarea oamenilor care lucrează în domeniul calităţii este o exprimare politică şi profesională de esenţă.

Ing. Iorgu Niţă : Într-adevăr sîntem oamenii muncii care au ca obiect al muncii calitatea. Privim spre munca noastră cu adînca responsabilitate a ceea ce reprezintă calitatea în societatea noastră, în actuala ei etapă de dezvoltare. Iată, în magistralul Raport susţinut de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu de la înalta tribună a marelui Forum al comuniştilor români, rosturile, căile noastre de dezvoltare sînt prefigurate în chip foarte clar : „Pornind de la nivelul actual al industriei, agriculturii şi celorlalte sectoare, în cincinalul viitor şi în perspectiva anilor 2000—2010 se va pune accentul pe dezvoltarea intensivă a tuturor sectoarelor de activitate, pe realizarea unei noi calităţi a muncii şi vieţii, a unui nivel tehnic tot mai ridicat al întregii producţii, pe baza aplicării ferme a celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii". Rămîne ca fiecare domeniu să aleagă acele căi şi mijloace specifice care să conducă la realizarea exemplară a sarcinilor ce-i revin. În ce ne priveşte cadrul organizatoric este excelent trasat, baza legală există, selecţia cadrelor s-a făcut cu maximum de simţ de răspundere, întregul nostru corp de inspectori fiind alcătuit din specialişti bine pregătiţi politic şi profesional, fiind demn de remarcat, de exemplu, că toţi au deţinut funcţii de conducere în execuţie şi au cel puţin zece ani de practică. În prezent oamenii din inspecţia noastră sînt implicaţi în executarea tuturor construcţiilor de pe raza municipiului Bucureşti, inclusiv a sectorului său agricol, Ilfov. Fac precizarea pentru că şi comunele din jurul Bucureştiului au fost cuprinse în larga perspectivă a modernizării satului românesc, strălucită iniţiativă a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Un bloc din Otopeni sau Jilava trebuie să îndeplinească aceleaşi condiţii de calitate ca şi un altul construit în Bucureşti, pe şoseaua Mihai Bravu, să zicem.

— Titulatura instituţiei dumneavoastră sună, la o primă citire cu voce tare, a simplu control, cu o doză de neimplicare. Sîntem convinşi că nu este tocmai aşa, dar ar fi bine de precizat cu cîteva argumente cît de implicat este controlul de calitate în planul de producţie al constructorilor bucureşteni.

Ing. Nicolae Mânzală : Este foarte bine că s-a făcut de la început precizarea că sîntem oameni cu experienţa producţiei, fiecare dintre noi executînd în timp, împreună cu colectivele pe care le-am coordonat multe blocuri de locuit, hale industriale, hoteluri sau clădiri cu diverse scopuri socio-culturale. Privind astfel munca ce ni s-a încredinţat noi nu mai putem fi, structural, simpli controlori, pasivi, tocmai pentru că ştim preţul în efort uman al fiecărui metru cub de beton turnat sau cît de păguboasă poate deveni o macara de mare capacitate căreia eu, inspectorul, îi măresc perioada de inactivitate cu cîteva zile pentru o remediere. Şi atunci intervenţia trebuie făcută cu discernămînt şi mai ales la fiecare etapă. Prin lege, atribuţiile noastre se întind de la faza de proiectare la cea de execuţie ba chiar, trebuie afirmat, pentru că puţină lume o bănuieşte, pe toată durata exploatării unei construcţii. Viza inspecţiei noastre apare deci atît pe proiect, dar şi în diferite faze ale execuţiei, inclusiv în recepţia finală. Iată un alt aspect care rezultă clar din importantele documente aprobate de Congresul al XIV-lea al partidului şi anume continuarea aplicării cu fermitate a acordului global, un excelent mecanism economic pentru responsabilizarea tuturor membrilor echipei în realizarea unui produs, a unui obiectiv. Ei bine, şi pe aceste acte ale acordului global viza calităţii este prevăzută prin lege. Într-adevăr, sîntem implicaţi în planul de producţie al constructorilor bucureşteni, nu ne-am înţeles niciodată rostul ca suprastructură bună doar să dea note şi să-şi vadă mai apoi de alte treburi. La construcţia Pasajului subteran de la Unirea, dat fiind ritmul excepţional atins, fazele s-au succedat cu repeziciune şi atunci, şi noi inspectorii ne-am repartizat pe ture, de zi sau de noapte. Foarte des mergem pe faze de industrializare, în poligoanele de prefabricate, nu aşteptăm grinda în şantier gata de montaj pentru a spune că nu este bine dimensionată, sîntem la faţa locului de cînd ea este turnată în tipare.

Dr. ing. Remus Cvaci. Între idelle forţă, de mare generozitate cuprinse în magistralul Raport susţinut de tovarăşul Nicolae Ceauşescu de la înalta tribună a marelui Forum al comuniştilor români, există şi următoarea : „Este necesar, de asemenea, să se acţioneze cu toată fermitatea în vederea realizării Programului naţional de amenajare complexă a bazinelor hidrografice, de folosire raţională a apei, de păstrare a ei cît mai curată". Amenajarea complexă a celor două riuri ale Capitalei noastre, atît Dîmboviţa care o traversează, cît şi Argeşul din imediata vecinătate, reprezintă o dovadă elocventă a grijii partidului, a statului nostru pentru puritatea mediului înconjurător. Ambele construcţii, de o complexitate fără seamăn, au pus probleme deosebite pentru că a trebuit să se lucreze cu atenţie încordată. Uriaşa lamă de apă a noii Dîmboviţe se întinde paralel, pe mulţi kilometri, cu magistrala de metrou, or, e de la sine înţeles că în astfel de condiţii calitatea trebuie să fie fără cusur, o fisură în beton nefiind în acest caz o scurgere oarecare. Aceleaşi condiţii de calitate s-au impus şi la amenajarea celor două incinte pentru lacurile Dîmboviţa şi Văcăreşti. Se află în plină desfăşurare amenajarea Argeşului. Construcţia de diguri pe o lungime de peste 80 de kilometri de-a lungul rîului pune probleme grele de calitate. Lucrăm cu conştiinţa că nu e voie să acceptăm întrebarea „ce se întîmplă dacă ?" Pur şi simplu ea nu are voie să existe. Etanşeitatea imensei incinte acvatice trebuie să se manifeste în ambele planuri şi orizontal şi vertical, nu sînt permise infiltraţiile nici în lateral nici la nivelul pînzelor freatice. Echilibrul natural hidrogeologic stabilit nu poate fi rupt fără consecinţe grave. Iată de ce tehnologia a prevăzut, iar constructorul execută întocmai, o activitate fără rabaturi. Controlul are o mare pondere pentru că proba este finală chiar dacă dispunem de metodologii adecvate fiecărei etape şi chiar le aplicăm cu rigoare. De acest sector răspund eu în cadrul Inspecţiei, dar nu e mai puţin adevărat că din peste 20 de judeţe de pe cuprinsul ţării au fost detaşaţi specialiştii necesari. Aici aplicăm, poate mai riguros ca niciunde în alte şantiere ale noastre, mecanismul aşa-numit al fazelor determinante în care sînt implicaţi toţi factorii, de la proiectant la constructor, de la beneficiar la organ al inspecţiei de calitate. Puteţi fi convinşi că nici o continuare a lucrărilor după efectuarea unei faze determinante nu este acordată pînă nu se constată îndeplinirea tuturor prevederilor tehnologice, fie că ele se referă la tasarea materialului în diguri ori la priza materialului în ecranele de etanşare.

— Perspectivele prefigurate de importantele documente ale celui de-al XIV-lea Congres al partidului pentru sectorul investiţii sînt deosebit de onorante, dar şi pline de noi şi noi răspunderi.

Ing. Iorgu Niţă. Este foarte adevărat, iată, numai în domeniul construcţiilor de locuinţe este vorba despre sporirea zestrei de case a naţiunii cu încă 700 de mii de apartamente. „Practic, se subliniază în magistralul Raport susţinut de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, astăzi peste 82 la sută din populaţia oraşelor locuieşte în case noi, iar din Bucureşti — circa 90 la sută." Coordonatele calităţii se amplifică, am putea spune, creşte numărul personalului muncitor într-o dinamică de 2,4—3 la sută pe întreg cincinalul, se reduc cheltuielile materiale, toate aceste avantaje evidente trebuind să îşi facă efectul în condiţiile unei depline păstrări a calităţii. În context general reţinem creşterea spectaculoasă, dar absolut logică, a productivităţii muncii în industria republicană cu 25—30 la sută între 1990 şi 1995. Evident, privim această creştere cu toată responsabilitatea fiindcă, din nou, calitatea trebuie şi ea să rămînă un factor determinant.

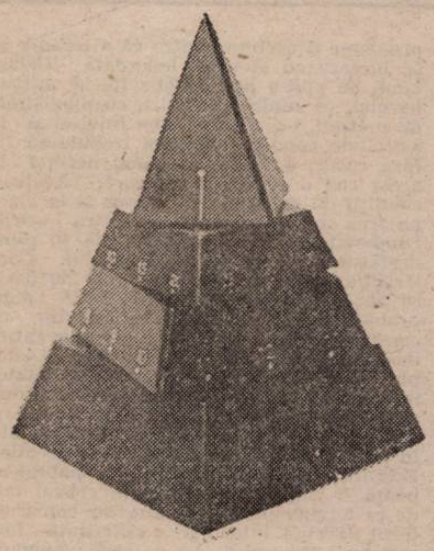
Ing. Nicolae Mânzală : Nu trebuie uitat un aspect însemnat, fiindcă toate aceste creşteri sînt bine fundamentate, ele putînd să apară numai ca urmare a unor prevederi de cea mai pregnantă modernitate : „În întreaga perioadă a deceniului următor, şi în primul rînd în cincinalul 1991—1995, trebuie să se concentreze toate forţele pentru înfăptuirea programelor de organizare ştiinţifică şi de modernizare a activităţii în toate sectoarele." Apoi, în analizarea perspectivelor mizăm foarte mult pe nivelul general de dezvoltare a cunoştinţelor oamenilor muncii, pe ridicarea necontenită a nivelului lor profesional şi politic. Să nu uităm că în cincinalul următor vor intra în producţie tinerii muncitori care au la bază o pregătire de 12 ani şi altele sînt posibilităţile lor de înţelegere şi pregătire, altele sînt pretenţiile de la ei ca şi de la generaţiile viitoare pentru că, se ştie, ele vor urma cursurile şcolilor generale de 12 ani. Este un efort deosebit pe care statul nostru şi l-a asumat şi el trebuie să fie răsplătit prin efortul fiecăruia dintre noi.

Revenind la munca noastră concretă ţinem să facem precizarea că ne vom intensifica eforturile de a implementa în producţie, acolo unde se hotărăşte soarta construcţiei, în şantier, un adevărat cult al calităţii, o condiţie de onoare pentru fiecare obiectiv edificat. Este modul în care înţelegem noi să ne facem datoria, de a nu ne precupeţi nici un efort în activitatea noastră viitoare încît să fim consideraţi constructori, alături de ceilalţi colegi ai noştri din execuţie, ai Capitalei noastre a românilor. Înţelegem astfel să răspundem grijii permanente a partidului, personal a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, secretarul general al partidului, pentru condiţiile de muncă şi viaţă asigurate naţiunii.

Pagină realizată de ing. ILIE STAN

Orologiu inedit

Deşi are aspectul unei piramide, obiectul prezentat în imagine este un ceas. Un ceas conceput ca o piramidă care-şi schimbă permanent forma, pentru că aceasta este realizată din patru etaje, dintre care trei sînt mobile. Ele reprezintă,

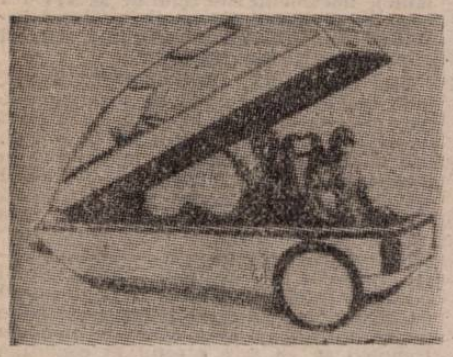


de jos în sus, orele, minutele şi secundele şi se rotesc în jurul unui ax. Din trei în trei ore, „piramida timpului", cum a fost denumit acest original ceas, realizat în Franţa, îşi recapătă forma. Deşi bizar ca design, ceasul se înscrie pe linia „clasică" a preciziei, funcţionînd ireproşabil.

Minielectromobil

Cercetările efectuate au evidenţiat faptul că orăşeanul obişnuit parcurge zilnic 11 kilometri pentru a merge la lucru şi a se reîntoarce acasă. Această constatare i-a făcut pe specialiştii firmei daneze „El-Trans" să modifice concepţia mijloacelor individuale de transport urban.

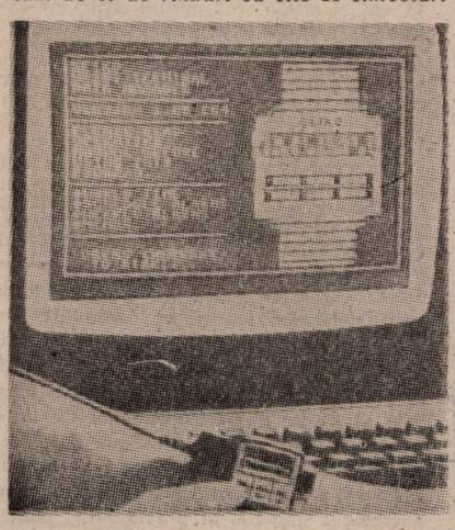
Astfel s-a născut o nouă idee privind crearea electromobilului „mini-el". El are



trei roţi, o viteză maximă pe 40 km/h şi este capabil să străbată circa 70 km cu o singură încărcare a bateriilor de acumulatoare. Automobilul electric poate transporta o persoană matură şi doi copii. Deşi seamănă cu un automobil jucărie, acest vehicul este echipat cu toate accesoriile necesare : ştergătoare de parbriz, sisteme de iluminare, de încălzire şi de ventilaţie, precum şi cu un capac pe acoperiş. În oraşul Rennerse unde se produc aceste electromobile, au fost amenajate pentru ele parcaje speciale, în care se pot încărca bateriile de acumulatoare.

Ceasuri cu memorie

Firma japoneză „Seiko" produce ceasuri de mînă electronice care pot fi conectate la computerul personal şi să primească diverse informaţii de la el. Memoria internă a ceasurilor are capacitatea de a stoca orice fel de text cu un volum de 80 de rînduri cu cîte 24 simboluri



în fiecare. La dorinţa posesorului aceste rînduri pot fi afişate pe un mic ecran display. Acestea pot fi de exemplu nişte numere de telefon. Pentru a opera anumite modificări în textul memorat este necesară reconectarea ceasului la calculator.

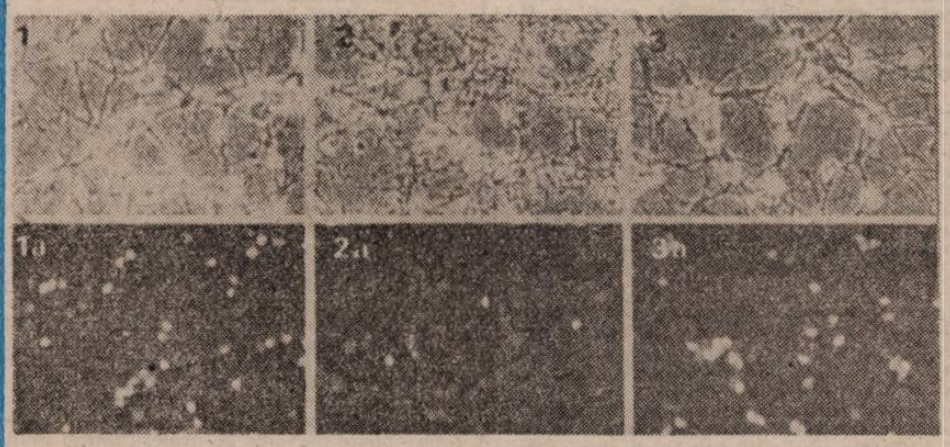
DIN APLICAŢIILE BIOCHIMIEI

Un accident cerebral distruge celulele nervoase în zona afectată şi antrenează autodistrugerea multor altora din zona înconjurătoare, date fiind toxinele eliminate de către celulele ucise în prima fază a bolii. Pînă acum, intervenţia medicală viza exclusiv restabilirea rapidă a circulaţiei sanguine în zona respectivă. O veritabilă cursă contra-cronometru, în care nu arareori pacientul pierdea. De unde şi interesul pentru experienţele întreprinse în S.U.A. şi în mai multe ţări europene, constînd în injectarea unor substanţe naturale, fabricate de către creier, menite a proteja bolnavii de sechelele accidentului cerebral. Această tentativă terapeutică este bazată pe studierea structurii şi a funcţionării neurotransmiţătorilor, molecule specializate care permit neuronilor să comunice între ei.

Unul dintre cei mai importanţi neurotransmiţători este acidul glutamic, intervenind în procesul excitaţiei nervoase (în timp ce alţi neurotransmiţători au o acţiune contrară, inhibitorie), acesta fiind singurul cunoscut ca responsabil, cînd este în exces, de moartea celulei nervoase. Or, în cazul accidentelor cerebrale, celulele private de oxigen mor, eliberînd acid glutamic, care reacţionează cu receptorii specifici ai celulelor vecine, deschizînd în membranele acestora „canale" prin care penetrează un flux anormal de ioni de calciu (Ca^{2+}). Conform profesorului Erminio Costa, director al Fidia Georgetown Institute for the Neurosciences de la Universitatea din Georgetown (Washington, D.C.), stimularea datorită glutamatului a receptorilor specifici provoacă activarea unei enzime, proteinkinaza, antrenînd o serie de reacţii biochimice nefaste, care ucid din aproape în aproape celulele vecine. Ideea, nouă, pornind de la aceste observaţii, a fost de a administra pacienţilor substanţe cu acţiune antagonică cu aceea a glutamatului, între acestea numărîndu-se şi gangliozidele (compuşi complecşi de zaharuri şi grăsimi), prezente în toate ţesuturile, dar mai abundente în cele nervoase. Experienţe pe celule cultivate în vitro şi apoi pe animale de laborator au arătat că administrarea acestor substanţe împiedică activarea proteinkinazei, limitînd distrugerile cauzate de accidentul cerebral.

Între gangliozidele încercate, tipul GM 1 s-a dovedit a avea un efect protector mai pronunţat, reducînd la jumătate mortalitatea animalelor de laborator cărora li s-au provocat accidente vasculare prin ligaturarea unora din vasele ce alimentează creierul. De circa doi ani, aproximativ 800 de pacienţi atinşi de accidente cerebrale au fost trataţi printr-o injecţie intravenoasă de 200 mg GM 1, în primele cinci ore după accident, în următoarele zece zile administrîndu-li-se cotidian cîte 100 mg, tratamentul încheindu-se cu încă zece injecţii zilnice de 100 mg, de data aceasta administrate intramuscular. Gangliozidele respective au fost extrase din creier de bovine. Conform profesorului Cesare Fieschi, de la Universitatea Sapienza din Roma, primele rezultate sînt încurajatoare. Dacă eficacitatea tratamentului se va dovedi în mod definitiv, el va putea fi folosit şi preventiv, aşa cum cardiacii îşi administrează pilula de nitroglicerină la primele simptome dureroase ale crizelor.

G. MARIAN



1 şi 1 a: Celule nervoase sănătoase. 2 şi 2 a: Ţesut nervos dezorganizat de un accident cerebral. 3 şi 3 a: Ţesut nervos care a suferit un accident cerebral, tratat cu glicozide. Se observă aspectul normal.

Specii ale faunei ameninţate cu dispariţia

Ihtiologii americani se arată deosebit de îngrijoraţi : comercializarea rechinilor este atît de prosperă începînd din anul 1986, încît biologii sînt îndreptăţiţi să ceară un „armistiţiu" în favoarea speciei periclitate. Atitudinea nu este lipsită de temei ştiinţific ! Reducerea speciei sau dispariţia ei ar aduce cu sine, fără îndoială, importante dezechilibre în lanţul trofic maritim. În plus, rechinul nu este un animal a cărui repopulare să se efectueze cu uşurinţă ; ar trebui să treacă 12 ani pentru ca un rechin adult să devină capabil de reproducere, iar perioada gestaţiei durează şi ea 22 de luni. Deci, în total, aproape 14 ani pentru a obţine un rechin. De aceea, o exploatare excesivă a speciei, aşa cum se practică, de exemplu, în Florida, unde sînt capturaţi mii de rechini pe săptămînă, ar conduce, cu siguranţă, la dispariţia speciei, deja decimată.

Deşi este vorba de un animal „neprietenos", el trebuie ocrotit, avîndu-se în vedere riscurile ecologice pe care le comportă distrugerea speciei.

Arta şi razele X

Analiza prin intermediul razelor X a permis stabilirea unui catalog al culorilor utilizate de Pablo Picasso, concluziile asigurînd şi o legătură cronologică între pigmenţii folosiţi şi operele sale. Examenul unui tablou constă în bombardarea (iradierea) cu raze X a unei părţi infime a picturii respective (între 1 şi 10 mmp). Atomii constituenţi ai pigmenţilor, absorbind energie, trec într-o stare excitată, diferită de cea obişnuită. La încetarea iradierii, ei revin la starea energetică iniţială, eliberînd cantitatea de energie primită. Această restituire (microfluorescenţă) este caracteristică fiecărui atom ; astfel, un spectrometru traduce radiaţiile emise de aceştia într-o oscilogramă. S-a constatat că în „Portretul Mariei Tereza" pictat în 1937 Picasso a utilizat sulfura de mercur pentru roşu, galben de cadmiu, alb de plumb şi de zinc. Cunoscîndu-se cu precizie anul cînd s-a început comercializarea anumitor pigmenţi, se poate stabili autenticitatea operelor sale. De exemplu, un Picasso dinainte de 1920 avînd alb de titan, nu poate fi decît un fals. Aceste metode sînt, evident, aplicabile tuturor maeştrilor, se arată în „Sciences et Avenir".

din presa internaţională

Alpii, alertă ecologică

Investigaţii ştiinţifice pertinente atestă că zone întinse ale Munţilor Alpi sînt din ce în ce mai puternic afectate de noxe şi agenţi poluanţi. Astfel, într-un amplu studiu în temă, publicat de cotidianul „Tribune de Geneve", se relevă că, din cauza gazelor industriale, sînt vătămate 20—50 la sută din pădurile Austriei, 40—70 la sută din cele ale Elveţiei şi circa 80 la sută din pădurile Alpilor bavarezi.

O serie de organizaţii ecologice vest-europene atrag atenţia, însă, că, pe lîngă bioxidul de carbon, emanat în atmosferă prin consumul excesiv de hidrocarburi, al cărui procent ridicat accentuează, la nivel global, fenomenul „efectului de seră", criza mediului ambiant se datorează şi proastei conservări a naturii înconjurătoare, inclusiv a faptului că marile firme de turism exploatează neraţional şi anarhic acest „plămîn" vegetal al continentului nostru. „Dacă nu se intervine ferm în stoparea tuturor cauzelor ce pot provoca prăbuşirea ecologică a Alpilor — declara, unui corespondent al agenţiei D.P.A., conducătorul „Alianţei vest-germane pentru ocrotirea naturii", Herbert Weinzierl — generaţia viitoare sau, în cel mai bun caz, urmaşii acesteia nu vor mai putea trăi în Alpi, deoarece aceştia vor deveni un deşert montan".

Avertismentul a fost, se pare, bine receptat. Dovadă că, pentru sezonul alb ce se apropie, oficiilor de turism din zona incriminată li s-a cerut o strictă supraveghere a programelor de vacanţă, începînd cu eşalonarea judicioasă, în staţiuni, a amatorilor de schi, continuînd cu o studiere aprofundată a „balanţei ecologice a masivului alpin", din care să rezulte şi o rotaţie adecvată, în momentele de vîrf, a punctelor aglomerate sau foarte solicitate (ca cel din Alpii Bavariei, surprins în imagine, anul trecut), şi încheind cu întreţinerea exemplară a traseelor, pîrtiilor şi locurilor de refugiu (un fel de Sanepid total — n.n.) de către echipe speciale ale agenţiilor de turism, pe întreg parcursul anului.

Degradarea progresivă a ecosistemelor din cel mai înalt masiv montan al Europei centrale a făcut, de altfel, obiectul primei conferinţe internaţionale pentru ocrotirea Alpilor desfăşurată, recent, la Berchtesgaden (R.F. Germania). În dorinţa de a preîntîmpina un dezastru ecologic considerat, de specialişti, ca iminent în afara unor măsuri drastice şi imediate, participanţii la reuniune, reprezentanţi ai guvernelor din Austria, Elveţia, Franţa, Germania federală, Italia, Iugoslavia şi Lichtenstein, au convenit ca, în următorii doi ani, să fie elaborată o convenţie specială — şi prioritară — menită să asigure protecţia ecologică a Munţilor Alpi.

enciclopedie

GENETICĂ ŞI PALEONTOLOGIE

Despre băncile de gene s-a mai auzit şi s-a mai scris. Bănci care, grijulii, colectează genele celulelor unor plante ori animale contemporane în vederea folosirii lor pentru ameliorarea caracteristicilor speciilor de cultură viitoare (sau, de ce nu, chiar a reconstituirii lor, atunci cînd aceste specii „sălbatice" vor fi dispărut datorită acţiunilor „perseverente", dar antinaturale, ale omului). Iată însă că natura însăşi (mai mult sau mai puţin cu sprijinul omului) a păstrat pentru posteritate, intacte sau aproape intacte, celule ale unor organisme care au trăit cu mii de ani în urmă, permiţînd paleontologilor datări mai precise, iar etnologilor descifrarea misterului ce planează încă asupra originii unor populaţii contemporane. Astfel, la Universitatea din California, la Berkeley, pot fi găsite genele unor egipteni care au trăit cu 2000 pînă la 5000 de ani în urmă, ale unor indieni din Florida care au trăit acum 7000 de ani, ale unui peruan din secolul IV şi ale unei maimuţe gigantice, înrudită cu leneşul actual, care şi-a dat obştescul sfîrşit într-o grotă din Chile cu 13 000 de ani în urmă ş.a.m.d. Aceste gene au fost extrase, identificate şi reproduse de un geochimist de origine suedeză, Svante Pääbo, pionier al unor noi aplicaţii ale geneticii moderne în domeniul explorării preistoriei.

In 1985, Pääbo, care lucra pe atunci la Universitatea din Upsala, Suedia, a reuşit să identifice şi să cloneze extrase de ADN provenind dintr-o mumie a unui copil egiptean datînd de acum 2 400 ani, clonare pentru care a făcut apel la ingineria genetică, introducînd genele respective într-o bacterie, pe care, apoi, a cultivat-o. Cam în aceeaşi perioadă, antropologii de la Universitatea din Florida au descoperit, nu departe de baza cosmică de la Cape Canaveral, resturile a circa 40 de corpuri umane ce fuseseră înhumate într-o turbărie. Mediul specific turbăriei a conservat atît de bine corpurile, încît în cranii mai persista creierul, chircit, dar perfect recognoscibil. Pääbo a obţinut eşantioane din aceste creiere şi, apelînd la tehnici de inginerie genetică şi mai sofisticate (respectiv hibridarea fragmentelor de ADN fosil — în prealabil separate cu ajutorul unei enzime extrase dintr-o bacterie termofilă capabilă să funcţioneze la temperaturi înalte — cu ramuri de ADN corespondente, sintetizate artificial), reuşind astfel multiplicarea atît a fragmentelor de ADN aparţinînd nucleului celular, cît şi mitocondriilor care, cum se ştie, nu se transmit decît pe linie maternă. Ca rezultat al acestor încercări reuşite, Pääbo a stabilit că respectivele „mumii" deţineau gene de tipul denumit Hinc II, absente la o bună parte din populaţiile actuale din sud-estul S.U.A., dar regăsibile în proporţie de 95 la sută la popoarele orientale din Asia Centrală. Fapt care l-a făcut să presupună că actualele populaţii indiene din sud-estul Americii se trag dintr-o populaţie de origine asiatică, astăzi dispărută în America sau metisată cu alte populaţii ulterioare. Cercetătorul suedez a identificat deja patru linii distincte care se află la originea populaţiilor autohtone din America de Nord, rămînînd să se regăsească originea acestora şi să se traseze drumul migraţiilor lor.

In cadrul cercetărilor sale, Svante Pääbo a descoperit că ţesuturile conservate prin uscare păstrează mult mai bine ADN-ul decît cele păstrate într-un mediu umed (degradate rapid prin hidroliză), în cazul celor dintîi oxidarea producînd un oarecare număr de degradări într-un timp scurt, după care, odată fiind atins un anume prag, schimbările devin neînsemnate, indiferent de timpul scurs. In ansamblul lor, cercetările acestea deschid o cale nouă investigaţiilor în domeniul preistoriei, antropologiei şi etnologiei, precum şi, de ce nu, pentru reconstituirea speciilor dispărute (de animale, evident, experienţele pe oameni şi celulele umane reimplantabile fiind, din motive lesne de înţeles, interzise) prin grefarea genelor fosile în genomul animalelor care sînt descendenţii lor actuali.

MARIAN GRIGORE

Proiecte japoneze

Imaginaţia fecundă a arhitecţilor niponi a conturat cîteva proiecte surprinzătoare. Astfel, un grup de arhitecţi a proiectat turnuri cu o înălţime de 1 000 m., în care aproximativ 135 000 de persoane ar putea să lucreze zilnic. Fiecare turn va fi compus din „inele" autonome, concepute ca „localităţi rurale", cu parcuri şi spaţii verzi. Transportul se va face cu ajutorul unui mare număr de ascensoare şi un monorai în spirală. Un alt proiect, „proiectul geofrontieră", a lansat ideea realizării unui gen de dom cu înălţimea de 30 m. şi lăţimea de 50 m., ce urmează a fi amplasat în „măruntaiele" Terrei, la o adîncime de 100 m.

Mai multe astfel de „tehnocaverne" asamblate vor da naştere unui oraş denumit de acum „Alice". Potrivit imaginaţiei lui Tetsuya Hanamumura, conducătorul grupului ce studiază proiectul respectiv, este vorba de o nouă dimensiune a urbanizării, firească s-ar putea spune, dacă avem în vedere că ne desparte doar un deceniu de mileniul al treilea, care permite mari realizări în domeniul ştiinţei şi tehnicii, inclusiv în arhitectură.

Înnobilarea cuarţitelor magnetice

Cercetătorii de la Institutul de mine din Krivoirog au creat primul separator din lume destinat înnobilării cuarţitelor magnetice prin metoda uscată. Actuala metodă de înnobilare a minereurilor sărace, spun specialiştii, constituie una din principalele surse de poluare a mediului înconjurător. Ea are nevoie de o mare cantitate de apă, iar deşeurile lichide ocupă mari suprafeţe de depozitare. Separarea particulelor conţinînd fier de roca sterilă se face în noul separator nu cu ajutorul apei, ci un jet de aer şi un sistem de magneţi. Noua metodă permite ca minereul extras din mină să fie înnobilat în subteran. La suprafaţă ajunge în acest fel concentratul finit.

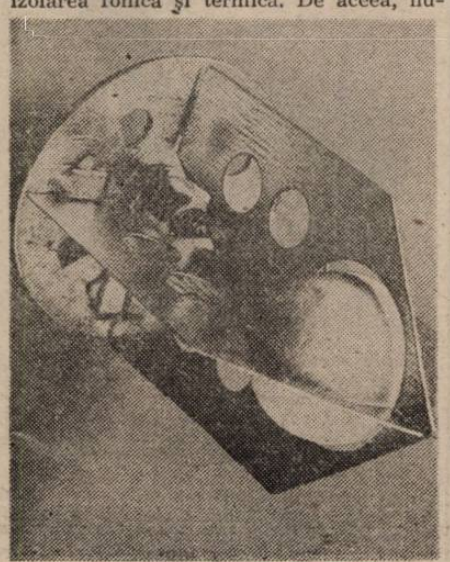
Electrocardiograf de buzunar

Specialiştii japonezi de la firma „Sharp", împreună cu cei de la Facultatea de medicină a Universităţii din Osaka, au realizat un elctrocardiograf de buzunar. Acesta foloseşte un circuit integrat drept unitate de memorie, pentru stocarea măsurătorilor pulsului la bolnavii cu cardiopatii. Aparatul cîntăreşte 230 grame şi are dimensiunile 12,5 × 7 × 2,7 centimetri. El dispune de patru electrozi şi un display cu cristale lichide, pentru ca pacienţii să-şi urmărească singuri parametrii măsuraţi şi introduşi în acelaşi timp în memoria electrocardiografului.

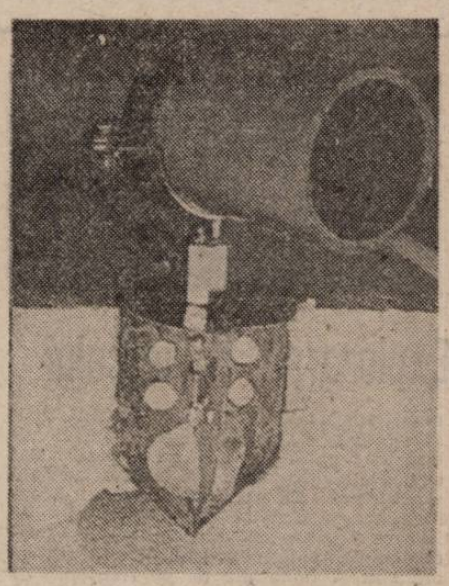
din presa internaţională

Invenţie în domeniul construcţiilor

Dintotdeauna, dar îndeosebi în societatea contemporană, lucrările de construcţii au avut de rezolvat probleme legate de izolarea fonică şi termică. De aceea, numeroase tipuri de construcţii folosesc cărămida sau plăcile prefabricate, în asociere cu foliile de polistiren, un material cu o structură alveolară care asigură un confort fonic şi termic deosebit. Singurul inconvenient este însă legat de infima rezistenţă mecanică a acestei „spume" de material sintetic. Or, cel puţin conductele care străbat de obicei zidurile unei construcţii trebuie bine fixate şi, în mod obişnuit, acest lucru nu se poate face decît perforînd masa de polistiren pentru a se ajunge la puncte solide de rezistenţă. Inconvenientele sînt uşor de presupus : timpul suplimentar pentru efectuarea acestor operaţii, diminuarea calităţii izolaţiei etc.



Iată însă că, de curînd, cercetătorii francezi au găsit, după cum releva „Science et Vie", o soluţie optimă: ei au conceput un dispozitiv în care se introduce cuiul sau şurubul necesar efectuării lucrării şi care are la vîrf un „balonaş" cu clei. Cînd şurubul este acţionat, mica bulă este şi ea împinsă de nişte picioruşe minuscule, manevră în urma căreia se produce o explozie, eliberîndu-se conţinutul bulei. Acesta se răspîndeşte în masa spumei de polistiren care-şi păstrează astfel intacte calităţile izolatoare. Rezistenţa şurubului la smulgere este acum repartizată pe o arie largă de forţă ; după



numai 15 minute, acesta suportă o forţă de 5 kg, iar după 24 de ore, de 60 kg.

Dispozitivul, denumit A 30, se află în faza de preindustrializare. Iniţial va fi destinat lucrărilor publice, dar se prevede deopotrivă realizarea unor minidispozitive, utilizabile în gospodăriile particulare.

E SCRIS PE TRICOLOR UNIRE

(Urmare din pagina 1)

na afirmare şi împlinire a independenţei şi unităţii naţionale a celorlalte idealuri nutrite de români. Pentru orice locuitor al patriei noastre, pentru orice român, „ce am fost, ce suntem şi ce avem să fim" a însemnat şi mereu va însemna eroismul luptelor, triumfînd cu cea dintîi împlinire a unităţii statale sub flamurile lui Mihai Viteazu.

Primul pas durabil, pentru totdeauna, l-a constituit Unirea Moldovei cu Ţara Românească, din 1859, ce a demonstrat fără putinţă de tăgadă că oricîte oprelişti şi împotriviri ar avea de înfruntat un popor, patriotismul, voinţa de izbîndă, înţelepciunea politică, ferma credinţă în justeţea unei cauze istorice sînt şi vor fi mereu mai presus, chezăşuind victoria luptei unui neam. Pentru că oricîte piedici prin care unele „mari puteri" ale timpului au căutat să zădărnicească „Unirea cea mică", aşa cum o numise Kogălniceanu, hotărîrea, voinţa de luptă, dorinţa fierbinte de unire a românilor — exprimate cu claritate, de altfel, şi în toate programele marilor mişcări revoluţionare din secolul trecut, anterioare anului 1859 — s-au dovedit a fi de neînfrînt. „Unirea cea mică" o numeau contemporanii, înşişi participanţii de frunte la acest dintîi act istoric prin care se puneau bazele statului naţional unitar român, ca semn elocvent al faptului că realizarea unităţii naţionale — la fel ca şi cucerirea independenţei, înfăptuirea dreptăţii sociale şi naţionale, a celorlalte idealuri — reprezintă procese istorice revoluţionare, obiective, de continuitate, în care un eveniment politic sau altul nu sînt altceva decît mărturii ale încheierii unei etape şi ale inaugurării altora, superioare.

Momentul istoric ce a avut semnificaţia înfăptuirii depline a multiseculărului vis al unirii tuturor românilor, a tuturor teritoriilor strămoşeşti în trupul unei singure patrii, „Unirea cea mare", eveniment cu profunde rezonanţe în a cărui împlinire dorită cu înflăcărare s-a regăsit lucrarea atîtor generaţii înşiruite de-a lungul întregii istorii româneşti, s-a desfăşurat şase decenii mai tîrziu, la 1 Decembrie 1918. Atunci, în acea zi, la Alba Iulia, aşezare în care mai stăruie întipărită limpede imaginea Viteazului, sutele de mii de români transilvăneni, în numele milioanelor de români din Transilvania pe care îi reprezentau, după secole de asuprire şi crunte nedreptăţi sociale, economice şi naţionale, şi-au afirmat cu putere, răspicat, dreptul la libertate şi demnitate naţională, dreptul de a fi, pentru totdeauna, uniţi cu fraţii români „de peste munţi", dreptul de a-şi făuri împreună destinul istoric într-o patrie unică numită ROMÂNIA. Atunci, în acea zi de 1 Decembrie 1918, s-a săvîrşit actul istoric decisiv al înfăptuirii statului naţional unitar român. Desfăşurarea acestui eveniment va constitui pentru totdeauna o mărturie exemplară de patriotism, de spirit revoluţionar ardent, de înaltă maturitate a conştiinţei naţionale, de virtute şi eroism, de dreptate istorică, de consecvenţă în înfăptuirea unui ideal nutrit de un întreg popor.

În anii eroici ai socialismului, îndeosebi în anii ce au urmat istoricului Congres al IX-lea al partidului nostru comunist, în ultimul sfert de veac de cînd destinele patriei noastre sînt conduse cu înţelepciune şi nehotărmurit patriotism de cutezătorul fiu al naţiunii noastre socialiste, tovarăşul NICOLAE CEAUŞESCU, arhitectul vizionar al României măreţelor victorii socialiste, luminoasele idealuri şi aspiraţii naţionale, marile evenimente şi acte de demnitate istorică ale înaintaşilor, restituite nouă în lumina adevărului şi măreţiei graţie operei de renaştere naţională au devenit nu numai o inspirată sursă de dinamizare a acţiunii patriotic-revoluţionare a oamenilor muncii în cadrul complexelor procese de transformare socialistă a muncii şi vieţii poporului român, ci şi, mai ales, o prezenţă vie, o realitate concretă, de zi cu zi, un fapt de viaţă care se împlineşte continuu prin munca noastră, în viaţa noastră, aşa cum niciodată nu a fost pînă acum în cursul istoriei noastre.

Prin însăşi desfăşurarea lor, lucrările celui de-al XIV-lea Congres al partidului, recent încheiate, au constituit cea mai grăitoare mărturie că libertatea, independenţa şi suveranitatea României, unitatea tuturor românilor — ridicată la un nivel superior, fără egal, prin făurirea unităţii trainice de idealuri, obiective, căi şi mijloace, dintre partidul comunist şi popor —, dreptatea socială şi naţională, democraţia, bunăstarea poporului constituie, în fapt, esenţa vieţii în societatea socialistă românească. Realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în fruntea partidului, supremă ilustrare a impresionantei unităţi de granit dintre partid şi popor, este, în acest sens, o garanţie nu numai pentru continuitatea ascensiunii României spre culmile civilizaţiei comuniste a deceniilor viitoare, ci, mai ales, pentru dăinuirea prin vremuri a măreţelor împliniri istorice ale românilor, independenţa şi unitatea naţională, ridicate la înălţimea prezentului socialist, la demnitatea viitorului comunist al poporului român !

știința secolului XX

PROMISIUNILE BIOASTRONOMIEI

Ipoteza vieții extraterestre în Univers preocupă intens și de mult timp oamenii de știință și, nu întîmplător, cercetările pe această temă au condus la nașterea unei noi științe — Bioastronomia. Deși o definiție mulțumitoare pentru noțiunea de „viață" nu a fost încă dată și foarte exact nu au fost stabilite nici condițiile favorabile apariției vieții, bioastronomii caută în Univers forme de viață asemănătoare cu a noastră, plecînd de la premisa că însăși evoluția vieții pe Terra ar putea fi un ghid prețios în cercetările lor asupra Universului. Ei au convingerea că existența unei forme de viață extraterestre a încetat să mai fie doar un subiect de roman S.F., devenind o temă serioasă de cercetare științifică. Ipotezele lor nu exclud apriori posibilitatea existenței unor forme de viață bazate, de exemplu, pe chimia siliciului, pe forțele gravitaționale sau nucleare și nu pe forțele electromagnetice. Dar, prezența carbonului, oxigenului, moleculelor organice în stele și în spațiul interstelar, ca și fenomenele specifice chimiei organice care se produc în norii moleculari sînt doar o parte din numeroasele date care susțin ideea universalității chimiei carbonului și deci a unei vieți fondate pe moleculele organice. Mai mult, la ora actuală, achizițiile științifice dețin informații potrivit cărora chimia carbonului „ființează" și în majoritatea galaxiilor învecinate cu a noastră.

Progresele remarcabile din ultimii ani înregistrate de bioastronomie s-au soldat, printre altele, cu descoperirea unor noi forme substelare, caracterizate prin temperaturi relativ mai scăzute; fiind situate în apropierea unei surse de energie stelară acestea ar putea întruni teoretic condiții de dezvoltare a unei forme de viață. Dar tot oamenii de știință sînt cei care susțin că nu e suficient să detectezi noi planete pentru a afirma că ai descoperit și medii favorabile vieții. Abia progresele recente în domeniul climatologiei și al interacțiunii geosferă-biosferă pe Terra pot ajuta la precizarea acestui fapt. E necesară determinarea zonei circumstelare în interiorul căreia atmosfera unei planete (cum este cazul Terrei) poate să rămînă stabilă mai multe miliarde de ani. Pe Terra, spectrul condițiilor de temperatură și de presiune favorabil vieții este foarte larg și, cu toate acestea, organismele complexe nu supraviețuiesc decît într-un interval destul de restrîns de temperatură.

Legat de toate aceste aspecte, o suită de întrebări sînt îndreptățite să apară și să-și ceară dreptul la răspunsuri solid argumentate științific. De ce s-a dezvoltat viața pe Terra și nu și pe planetele învecinate? Poluarea atmosferei terestre va conduce la instalarea efectului de seră, ca pe Venus, unde temperatura la nivelul solului este de 500°C? Are viața un rol reglator în compoziția și temperatura atmosferei, așa cum susține teoria Gaia, formulată de geofizicianul James Lovelock în 1972? O iarnă nucleară ar conduce ireversibil către încetarea vieții pe Terra? Folosind modelele climatologice globale, oamenii de știință încearcă, bineînțeles, să formuleze unele răspunsuri, prezentate recent de revista „La Recherche".

Potrivit modelului climatic de la NASA, zona favorabilă vieții din sistemul nostru solar s-ar întinde între orbita planetei Pămînt și cea a planetei Marte, iar mecanismul reglator al temperaturii ar consta în schimbul de gaz carbonic dintre atmosferă și scoarța terestră, urmînd un ciclu uneori mai accelerat, alteori mai lent, în funcție de temperatură. Dar cum se explică faptul că acest mecanism nu funcționează și pe Venus sau pe Marte, planete care, după numeroase ipoteze, au origine comună cu Terra, deci au o compoziție geologică asemănătoare? În privința planetei Marte, răspunsul pare a fi legat de masa acesteia, care nu reprezintă decît a zecea parte din cea a Terrei. Avînd în vedere raportul suprafață/volum ridicat, planeta Marte s-a răcit foarte repede, împiedicînd gazul carbonic să se degaje din rocile carbonice. În privința planetei Venus, explicația e mai complexă. Stratul de aer rece care pe Terra împiedică norii să se înalțe în stratosferă nu există pe Venus. Astfel, oceanele se evaporă ireversibil în cîteva milioane de ani, suprimînd unul dintre elementele cu rol reglator al temperaturii.

Rezultatele interpretărilor bazate pe „modelele de circulație generală" trebuie totuși privite cu prudență, dat fiind că unii parametri sînt nesiguri sau incomplet cunoscuți. Astfel, deriva continentelor, variațiile suprafeței continentale, curenții oceanici au un efect deloc neglijabil asupra climatului, fapt ce complică mult sarcina teoreticienilor. În plus, componenta biologică, absentă în modelele folosite de oamenii de știință, are rolul său, în cazul planetei noastre. Ideea potrivit căreia înseși organismele vii pot avea un efect reglator asupra climatului și a compoziției atmosferei este controversată, dar, după opinia majorității specialiștilor, nu există nici un dubiu privind participarea lor la sistemul climatic. Existența unei planete autoreglatoare ar explica de altfel stabilitatea relativă a mediului înconjurător de-a lungul mileniilor, compensînd efectele unei creșteri progresive de 25 la sută a luminozității Soarelui după formarea sa. Demnă de menționat este însă încă o observație : dacă se poate vorbi într-adevăr de un sistem reglator, acesta nu „funcționează" chiar perfect avînd în vedere oscilațiile importante dintre erele glaciare și perioadele mai blînde. Teoretic, această „activitate" fizico-chimică de la suprafața planetei noastre ar putea să se aplice și altor planete cunoscute sau ipotetice. Zonelor care beneficiază de căldura solară li s-ar putea adăuga celle din jurul planetelor-gigant unde sateliții sînt încălziți prin efectul mareelor. Sub scoarța sa înghețată, Europa, unul dintre sateliții lui Jupiter, posedă fără îndoială oceane. Căldura rezultată din fricțiunile induse de forța mareelor din interiorul satelitului împiedică apa să se solidifice. Cum s-ar putea altfel explica, spun specialiștii, absența craterelor la suprafața satelitului Europa? Teoretic, oceanele ar putea fi un mediu favorabil dezvoltării unei forme de viață comparabilă cu cea de pe Terra primitivă.

Un satelit, la rîndul său, poate favoriza apariția vieții pe o planetă. Conform cu numeroase teorii, Luna, de exemplu, deține un rol important în formarea cîmpului magnetic terestru care ne apără de radiațiile cosmice. De asemenea, mareele oceanice pe care Luna le provoacă au permis vieții să părăsească oceanele, evoluînd spre formele terestre.

Acestea ar fi, așadar, condițiile în care o formă de viață terestră ar putea să se dezvolte. Desigur, singura metodă de a testa toate aceste ipoteze este explorarea în situ a corpurilor Sistemului solar, mergînd pe această idee. Planetologii n-au abandonat ideea de a găsi urme de viață pe Marte, în ciuda rezultatelor negative aduse în 1976 de sondele Viking, care în acea vreme aveau o experiență limitată în explorarea biologică, deci în detectarea unor urme de viață microscopică de tip terestru.

Proiectul sovietic de explorare a planetei roșii, prevede lansarea unui complex interplanetar automatic pînă în anul 1994, acesta fiind compus dintr-o stație orbitală, un vehicul, un balon-sondă, sonde de suprafață și de foraj, precum și dintr-o stație meteo. Vehiculul denumit „Marsokhod" ar putea să se deplaseze pe zeci de kilometri pentru a culege eșantioane de sol chiar și de la adîncimi de cîțiva metri. De asemenea, NASA și-a propus să lanseze în 1992 un „Mars Observer" pentru a realiza studii climatice și geoclimatice în atmosferă și la suprafața planetei. Recenta detectare a carbonilului de fier în atmosfera planetei Marte a produs evident stupefacție în rîndul oamenilor de știință pentru că această substanță chimică nu poate fi decît rezultatul unui proces viu.

În aceeași ordine de idei, originea și rolul metanului și al acidului cianhidric (HCN) în atmosfera planetei Pluton se impun a fi studiate. De altfel metanul este un component important și al atmosferei planetelor Uranus, Neptun și Titan.

Titan, unul dintre sateliții lui Saturn are alte motive care au surprins oamenii de știință; este singurul satelit al Sistemului nostru solar cu atmosferă, deci cu un mediu favorabil unei forme de viață incipiență. Misiunea „Cassini", un proiect comun NASA-ASE (Agenția Spațială Europeană), va fi lansată probabil în 1996 către Saturn, planetă la care va ajunge în 2002. Agenția Spațială Europeană are sarcina de a construi sonda care, lansată de NASA„ va cobori lent în atmosfera lui Titan pentru a-i analiza compoziția și apoi pentru a analiza compoziția solului. După părerea unanimă a specialiștilor, atmosfera acestui satelit este sediul unei bogate chimii organice, în ciuda unei temperaturi a solului de minus 179°C. Sondele Voyager au detectat deja aici acid cianhidric, precursor al acizilor aminați de pe Terra.

Dincolo de Sistemul solar, cercetările asupra vieții constituie o încercare aparent nemăsurată, pentru că depășind granițele Sistemului solar definiția asupra proceselor vii ar trebui lărgită, reformulată, de fapt ar trebui părăsită ipoteza unei vieți de tip terestru și considerat drept formă de viață orice sistem care a atins un oarecare nivel de complexitate. Dar, existența unui asemenea sistem este fără îndoială, apreciază oamenii de știință, legată și de un dezechilibru în atmosfera planetei respective, cum este excesul de oxigen în atmosfera Terrei. Speranțele privind măsurarea unor eventuale dezechilibre în atmosfera altor planete sînt însă — și ele — legate de punerea la punct a unor mijloace tehnice de detectare mult mai avansate decît cele existente în prezent, fapt care se înscrie, și el, între aspectele a căror soluționare aparține viitorului.

AURORA POPESCU

CRONICĂ ASTRONOMICĂ

Calendarul lunii decembrie

Soarele : La începutul lunii răsare la ora 7h 31m și apune la ora 16h 38m, iar la sfîrșitul lunii răsare la ora 7h 52m și apune la ora 16h 46m.

La 21 decembrie, ora 23h 22m longitudinea astronomică a Soarelui este de 270°. Acesta este momentul solstițiului de iarnă ce marchează începutul iernii astronomice. La data respectivă durata zilei are valoarea minimă din an, respectiv de 8 ore 50 minute, iar durata nopții are valoarea maximă, de 15 ore și 10 minute. În luna decembrie crepusculul civil este de 34 minute, iar cel astronomic este de 1h 49 m.

Fazele Lunii : la 6 decembrie — primul pătrar, la 12 decembrie — Lună plină, la 20 decembrie — ultimul pătrar, la 28 decembrie — Lună nouă.

Mersul planetelor :

Planeta Mercur, care la 23 decembrie va avea elongația estică maximă de 20°, va putea fi urmărită în jurul acestei date la orizontul vestic, în crepusculul serii. Tot pe cerul de seară, și tot la orizontul vestic, va putea fi admirată planeta Venus care la data de 4 decembrie are strălucirea maximă din an, respectiv — 4,2. Planeta apune în jurul orei 19h 30m Planeta Marte este vizibilă în această lună în aurora dimineții, răsărind în jurul orei 5h 40m. Planeta Jupiter, care la 27 decembrie se va afla în opoziție cu Soarele, este vizibilă în această lună toată noaptea. Planeta are magnitudinea — 2,3.

În jurul datei de 13 decembrie își face apariția curentul meteoritic al Geminidelor.

Dr. HARALD ALEXANDRESCU

Telefon de buzunar

Specialiștii vestgermani au realizat „telefonul de buzunar" care capătă o răspîndire din ce în ce mai largă în rîndul celor

care trebuie să comunice permanent cu anumite persoane sau instituții. Corpul aparatului este fixat la șold iar receptorul este așezat pe ureche ca un clips. Legătura cu centrala sau cu cel mai apropiat post de telecomunicații este menținută prin radio.

Reducerea timpului de prelucrare a peliculelor developate

Un dispozitiv de numărare realizat și aplicat de către specialiștii din Krasnodar (U.R.S.S.) ameliorează activitatea atelierelor fotografice. Noul dispozitiv este destinat să efectueze marcarea negativelor. Totodată cifrul selectat manual include în componența sa numărul chitanței, data fotografierii, inițialele maestrului fotograf.

Toate aceste date care pot fi extinse pînă la 11 semne, se imprimă prin intermediul unui șablon pe marginea negativului și apoi sînt revelate prin developare odată cu imaginea fotografiată. În acest fel sînt eliminate dificultățile care se întîlnesc în mod obișnuit la prelucrarea peliculelor developate. Timpul de prelucrare se reduce de peste 5 ori. Cel mai important avantaj însă îl constituie faptul că se înlătură erorile în efectuarea și livrarea comenzilor de către atelierul fotografic.

filmul științific

Explorarea Universului

Unul din pionierii documentarului românesc modern, realizator a zeci și zeci de filme științifice premiate în țară și peste hotare, Ion Bostan este un artist de o discreție aproape desăvîrșită. La aceasta contribuie probabil și înfățișarea sa exotică, aerul de explorator matusalemic, dar și credința că în locul omului trebuie să vorbească faptele sale. De aceea, nu mică mi-a fost bucuria atunci cînd, prezentîndu-mi ultimul său documentar științific, **În pragul cosmosului**, mi-a mărturisit cîteva gînduri : „Am folosit titlul **În pragul cosmosului** în sensul larg al ieșirii omenirii în Univers, al colonizării spațiului cosmic. Un film care atinge deci problema cea mare a omenirii, problema existenței Sistemului solar. Față de celelalte filme ale mele, acest documentar trăiește mult prin comentariu ; nu-i un film poetic, să vorbească imaginea, totul aici se bazează pe text. Desigur, imaginea are alt rol : în cîteva secunde, ea concentrează un întreg capitol de astronomie. Am folosit cele mai de vîrf imagini din revistele de specialitate importante. NASA a pus la dispoziția marilor reviste științifice fotografii de primă calitate. Pentru Marte am avut fotografii direct de la Pasadena. Imaginile sînt deci de ultimă oră și dintre cele mai bune. În privința documentării științifice, filmul este o chintesență a celor văzute și constatate de mine. Foarte curios. Unii colegi se plîng că nu există cărți și reviste să se documenteze. Dar la Bibiloteca Centrală Universitară se primesc toate revistele de bază ale lumii științifice, toate sînt acolo, la zi. Nu le rămîne decît să se ducă și să vadă. Eu aici mi-am făcut documentarea și, evident, din revistele de vîrf la care sînt abonat. Cadrele de peisaj venusian, de pildă, sînt originale. De ultimă oră sînt și imaginile de pe Neptun, de care se apropie în clipa de față Voyager 2. la fel cele cu pata roșie de pe Jupiter !... La realizarea filmului l-am avut consultant științific pe Matei Alexescu, o valoare în materie, de la Planetarium-ul din Bacău. Documentarul meu e un moment despre evoluția omenirii oglindită prin informație și imagine la zi".

Filmul **În pragul cosmosului** este, într-adevăr, un moment care sintetizează, printr-un comentariu și o imagine esențializate, raporturile omului cu Universul din cele mai vechi timpuri și pînă azi. Ecuația documentarului e pusă sub semnul mitului, de la mitul arhaic la mitul științific. În căutarea reperelor astronomice, miturile se dovedesc a fi acele manifestări ale spiritului care caracterizează în toate timpurile relația dintre om și natură, suplinind adesea cunoașterea și înțelegerea fenomenelor. Așa ni se relevă un străvechi reper astronomic : fazele Lunii gravate pe un os de ren. Și Ion Bostan ne comunică în continuare felul original prin care s-a împletit observarea aștrilor cu mitologia cerului, din ce în ce mai bogată, întîi în antichitate și evul mediu, apoi în timpul lui Copernic, Galilei, Kant, Herschel, Flammarion... și pînă în „era" OZN-urilor !

Realitatea de pînă acum a cercetărilor cosmice, zdrobitoare prin concretețea documentelor prezentate de filmul lui Ion Bostan, e o dovadă că și în anii ce vin omenirea va continua să-și extindă prezența în Cosmos. Și în secolul viitor, păși nd dincolo de primul prag cucerit, Luna, omul va căuta viață, se va căuta pe sine, în spațiile intergalactice.

GRID MODORCEA

medicina la zi

CERCETĂRI ACTUALE PRIVIND TENSIUNEA ARTERIALĂ

Un comitet de experți ai Organizației Mondiale a Sănătății a stabilit unele criterii conform cărora este considerat hipertensiv orice subiect a cărui tensiune arterială de bază, adică măsurată dimineața la sculare, pe nemîncate, este egală sau mai mare de 160/95 mmHg. Se consideră valori normale ale tensiunii arteriale cele inferioare cifrelor 140/90. Valorile intermediare (140/90 și 160/95 mmHg) constituie așa-zisa „bordeline hypertension" a autorilor anglo-saxoni, denumită „hypertension marginale" sau „hypertension limite" după autorii francezi. Școala românească folosește pentru aceste valori termenul de hipertensiune de graniță.

Cînd cifrele tensionale mari sînt constatate la determinări repetate, vorbim de o hipertensiune arterială permanentă, iar cînd sînt găsite ocazional, alternînd cu cifre tensionale normale, se folosește termenul de hipertensiune arterială labilă sau oscilantă.

Totuși între presiunea arterială normală și hipertensiunea arterială nu există o linie de demarcație care să constiuie o frontieră. Este cunoscut însă faptul, demonstrat de studii epidemiologice, că longevitatea este invers proporțională cu cifrele tensionale. După unii cardiologi limita superioară a presiunii sistolice normale este cea care exprimată în centimetri de mercur este egală cu 10 plus cifra care reprezintă numărul deceniilor ; astfel o persoană de 60 de ani are tensiunea arterială sistolică (maximă) normală : 10+6=16 cm Hg. Presiunea diastolică (minimă) normală este egală cu jumătate din presiunea sistolică (maxima) la care se adaugă 1 cm Hg.

Deoarece hipertensiunea arterială împreună cu ateroscleroza constituie o importantă cauză de morbiditate și pentru țările dezvoltate, mortalitatea prin boli cardiovasculare ocupînd locul I, este foarte importantă supravegherea activă a tuturor persoanelor cu valori ale tensiunii arteriale ce se situează la limita superioară a normalului și, în egală măsură, a celor cu hipertensiuni oscilante (labile), deoarece dintre aceștia se vor recruta, sau nu, viitorii hipertensivi.

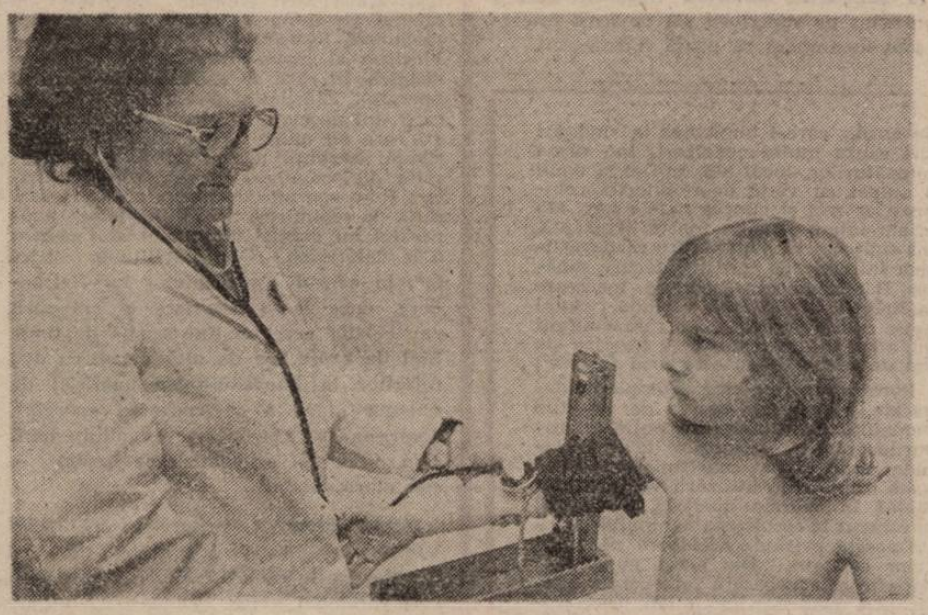
Din dialogul purtat cu persoanele „posesoare" ale unei hipertensiuni arteriale este important ca medicul să rețină unele boli ce au un caracter heredofamilial și pot determina hipertensiunea arterială secundară : rinichi polichistic, diabet zaharat, obezitate, gută, litiază renală, boli endocrine etc. Se vor preciza antecedentele personale ale bolnavului, existența unor boli metabolice renale sau endocrine care pot constitui cauze ale unei hipertensiuni arteriale secundare.

Se va studia modul de viață al bolnavului : munca și cantitatea de efort fizic sau intelectual, regimul alimentar (exces de sare și grăsimi), unele intoxicații (consum exagerat de alcool sau tutun) și se vor reține eventualele traume psihice sau stări conflictuale, toate acestea avînd rolul de a declanșa, agrava sau permanentiza hipertensiunea arterială.

Cunoașterea stadiului prehipertensiv și depistarea hipertensiunii arteriale în acest stadiu (prin controlul periodic al tensiunii arteriale) are o mare utilitate practică creînd premisele unui tratament profilactic (St. Șuteanu și colaboratorii — Spitalul Cantacuzino).

Este important de știut că debutul hipertensiunii arteriale este progresiv. Perioada prehipertensivă poate dura mai mulți ani, timp în care tensiunea arterială crește ocazional, apoi din ce în ce mai des pînă se ajunge la faza de hipertensiune permanentă.

În cazul hipertensiunii oscilante sau labile o mare implicare etiopatogenică o au disfuncțiile neurovegetative. Deși chiar Aristotel amintea de un „suflet vegetativ", abia în ultimele decenii atenția cercetătorilor s-a îndreptat asupra acestui „pacemaker" diencefalic, centru al reacțiilor socio-psihosomatice, sediu al tonusului instinctivo-afectiv, tonus care se manifestă inconștient pe claviatura organelor vieții vegetative, dînd naștere sindroamelor psihoneurovegetative sau nevrozelor zise „vegetative". S-a demonstrat astfel creșterea hidrocortizonului plasmatic la anxioși, s-a observat că frica provoacă un sindrom adrenalinic pur, în timp ce mînia provoacă un sindrom mixt adreno-noradrenalinic, în ambele situații apărînd creșteri ale tensiunii arteriale sistolice (maxime) sau alte manifestări cardiocirculatorii : tahicardii paroxistice, jenă precordială sugerînd crize anginoase, aritmii extrasistolice etc.



Dar în aceste situații trebuie luați în considerare și alți factori ce pot deregla sistemele vegetative cum sînt : insuficiența somnului, excesul de cafea și fumatul abuziv, sedentarismul, munca intensă dominată de tensiuni emoționale ridicate. În acest sens este cunoscută descărcarea de catecolamine (declanșată de calculul mintal sau în timpul vizionării unor imagini cu semnificație emoțională, al aflării unor vești proaste din mediul familial sau în legătură cu munca). Aceste aspecte ar explica frecvența mai mare a celor cu hipertensiuni oscilante în rîndul orășenilor, a oamenilor de afaceri, la cei supuși unor stresuri continue, la tineri, adolescenți în preajma sau în timpul examenelor, în cazul unor eșecuri în viața intimă sau socio-profesională etc.

Tulburările menționate acționează asupra cortexului cerebral ca un bumerang declanșînd o stare de alertă cu hipoprosexie și creșterea valorilor presiunii arteriale, mai ales la persoanele tensionate, afectabile, cu labilitate emoțională.

Alte detalii despre factorii favorizanți ai hipertensiunii oscilante, într-un articol viitor.

Dr. MIOARA MINCU

O importantă lucrare în domeniul oftalmologiei

Recent, a apărut, în seria anuală „Actualități în oftalmologie", cel de-al 7-lea volum — lucrare de un deosebit interes științific, elaborată de un colectiv de medici specialiști coordonat de prof. dr. Mircea Olteanu, șeful Clinicii de Oftalmologie din cadrul I.M.F. București. Prin noua apariție editorială, oftalmologia, ca ramură medicală, se situează într-un loc de frunte între celelalte discipline ale științelor medicale. Noul volum, ca și precedentele, aduce noi și interesante informații, la zi, din domeniul oftalmologiei medico-chirurgicale din țară și pe plan mondial, furnizînd un număr de 226 indexuri bibliografice. În același timp, sînt comunicate rezultatele experimentării și aplicării unor noi medicamente românești destinate practicii oftalmologice.

Lucrarea se adresează cercetătorilor din domeniu, cadrelor didactice de specialitate, medicilor specialiști, precum și studenților din învățămîntul medico-farmaceutic.

medicul ne sfătuiește

● **Popa Carmen din Constanța.** Produsul Asorian este eficace în psoriazis, dar este prudent să nu-l folosiți în timpul sarcinii și nici în perioada de alăptare. El conține o substanță care pătrunde ușor prin piele (dimetilsulfoxid) și apoi în circulația sanguină. După naștere și perioada de alăptare puteți relua tratamentul cu o medicație mixtă : pe cale generală și locală.

● **Paius Vera din Pitești.** Onicodistrofia este o afecțiune a unghiilor, care se manifestă sub mai multe forme. Tratamentul se indică în funcție de tipul de distrofie. De aceea este bine să fiți orientată către o clinică universitară pentru diagnosticarea exactă a maladiei.

● **Elvira D. din Suceava.** Simptomele pe care le descrieți sînt foarte probabil consecința „virozelor" de care ați suferit, dar ele par să aibă ca mecanism mai ales, o dereglare a sistemului neurovegetativ. În concluzie, vă recomandăm să vă adresați, pentru un examen medical, unui medic neurolog. **(Prof. dr. ALEXANDRU DIMITRESCU)**

● **Anghel Alexandrina din Craiova.** Perturbarea controlului sfincterian micțional nocturn de care suferă nepotelul dv. este foarte probabil datorată unei afecțiuni (dereglări) neuropsihice. Vă sfătuim să vă adresați specialistului neuropsihiatru și psihologului din dispensarul policlinic de care aparțineți. Afecțiunea se remediază prin tratament medicamentos și/sau psihoterapie care constă în reeducarea acestui reflex. **(Psiholog CARMEN ANGHELESCU)**

● **Șerban Eleonora din Timișoara.** Sindromul Klippel-Feil se caracterizează prin sudarea ultimelor vertebre cervicale cu primele vertebre toracale, în asociere cu alte anomalii ale sistemului osos și nervos. Cauza apariției nu este cunoscută încă. Sindromul este congenital, se manifestă încă din viața intrauterină, apare adesea la întreaga familie. În consecință, un tratament cauzal nu s-a putut stabili. Cînd suferințele sînt acute trebuie procedat la terapia adecvată a acestora. Copilul trebuie supravegheat de medicul pediatru, în colaborare cu alți specialiști. Se impune totodată cultura fizică medicală și stimularea dezvoltării armonioase psiho-afective, în scopul unei bune integrări în viața socială. **(Dr. RODICA NANU, medic primar pediatru)**

● **Popescu Iulian din Craiova.** Vă recomandăm să vă adresați Clinicii de chirurgie plastică și reparatorie din București, recunoscută pentru competența profesională a personalului de care dispune.

● **Pavel Ioan din Hunedoara.** Am prezentat cazul dv. mai multor medici de diferite specialități (endocrinologie, dermatologie, psihiatrie etc). Părerea unanimă a fost să refaceți un examen stomatologic în primul rînd. Abundența salivei ar putea fi consecința unui focar de infecție neidentificat din cavitatea bucală.

● **Orghidan Gheorghe din București.** Pentru a afla datele care vă interesează în legătură cu unguentul cu nitroglicerină despre care revista noastră a scris într-un număr anterior, vă propunem să luați legătura (prin corespondență) cu autorul medicamentului : Dr. Grigore Lupescu de la Spitalul județean din Tg. Jiu.

● **Cristea Telu din Bacău.** Pentru a vă interna în unitatea sanitară solicitată aveți nevoie de bilet de trimitere emis de serviciul de specialitate din municipiul Bacău, unde sînteți, probabil, în evidență.

● **Victoria Dumitru din București.** În vederea diagnosticării și tratării hipoacuziei, vă puteți adresa Centrului de fonoaudiologie de pe Șoseaua Panduri, unde își desfășoară activitatea specialiști de înaltă autoritate profesională și unde funcționează și un centru de recuperare a copiilor cu această afecțiune.

Rubrică realizată de AURORA POPESCU

Hepatita C — o realitate

Pînă nu de mult, se cunoștea hepatita A, maladie fără consecințe grave, al cărei virus se transmite, de obicei prin apă. Se cunoștea, de asemenea, hepatita B, afecțiune mult mai „serioasă", susceptibilă să evolueze către ciroză și cancer, transmisă îndeosebi prin sînge. De cîțiva ani, și-a făcut însă apariția un nou tip de hepatită, denumită non A—non B, transmisibilă și ea prin sînge.

Cercetările efectuate de oameni de știință de la Chiron Corporation (California), au identificat virusul producător al bolii. Totodată, ei au reușit să pună la punct un test menit să depisteze virusul C în sîngele donatorilor și astfel să evite riscurile contaminărilor transfuzionale.

HCV sau virusul hepatitei C a fost izolat — după cum afirmă revista „Science et Vie" — prin inginerie genetică. Inițial a fost extras materialul genetic prezent în plasma unui cimpanzeu bolnav. S-a considerat însă că acest material putea fi produs de virus dar și de alți microbi prezenți eventual în sîngele cimpanzeului. Materialul genetic trebuie deci mai întîi „purificat". Demersul realizat în acest scop s-a dovedit deosebit de laborios. Toate fragmentele din acest material (deci genele) au fost grefate pe bacterii, pentru ca acestea să le reproducă. Dar, surprinzător pentru echipa de cercetare, fiecare bacterie nu reproducea decît o singură genă. Mai mult, bacteriile erau programate așa fel încît ele reproduceau nu numai gena ce le-a fost încredințată, ci și proteinele codificate de aceasta. Urma deci să se diferențieze bacteria de gena virală care i-a fost grefată. Pentru aceasta, grupul de bacterii obținut a fost pus în contact cu sînge de maimuță bolnavă de hepatită C. Anticorpii prezenți în sînge au recunoscut genele „dușman" asupra cărora s-au grefat. Bacteriile, în schimb, nu au fost „luate în seamă". Astfel au putut fi identificate genele față de bacterii. După ce au reușit să „purifice" genele, cercetătorii au realizat o bacterie-detectoare a anticorpilor dirijați contra virusului hepatitei C: pe aceasta se bazează de fapt testul amintit înainte.

Speranțele sînt în prezent legate de comercializarea și utilizarea cît mai rapidă în practică a testului.

Consecințe nefaste

Cercetări mai vechi au dus la concluzia că unele persoane utilizează alcoolul pentru a-și induce starea de somn. Indiferent de faptul că au insomnii sau nu au deloc tulburări de somn, unii se deprind să ia o doză anume de coniac sau de altă băutură alcoolică înainte de culcare, ca pe un... medicament. În cele din urmă, acest obicei se transformă în viciu, în obișnuită, cu consecințe nefavorabile pentru organism. Care sînt aceste consecințe ? Revista „Science News" consacră un articol problemei respective, prezentînd și un studiu efectuat în mod special la Centrul de psihiatrie din Houston — S.U.A.

Cele mai ușor de depistat și cercetat sînt fenomenele de obișnuință, care în cele din urmă duc la alcoolism. Obiceiul de a bea înainte de culcare duce, de asemenea, la o serie de afecțiuni ale aparatului digestiv, în special la ulcere, gastrite și chiar la cancer. Același obicei a avut ca urmare îmbolnăvirea gravă a ficatului, ajungîndu-se la ciroze. Au fost constatate și fenomene de dependență, cu aceleași consecințe nefaste.

Oamenii de știință de la Huston au determinat în cursul cercetărilor pe 26 de alcoolici cronici, care au ajuns în această stare datorită obiceiului de a bea înainte de culcare, să se lase de băut timp de cel puțin o lună. S-a constatat că somnul alcoolicilor cronici care s-au lăsat de băut este afectat în continuare, durata de somn fiind substanțial redusă, dar nu mai mică decît a celor care au băut în continuare, constituiți ca „martori". De asemenea, s-a văzut că alcoolicii adorm mai greu, comparativ cu oamenii normali. Se naște de aici un cerc vicios. Dacă beau alcool le este rău, dacă nu beau, la fel. Cercetătorii consideră că alcoolul determină modificări neuropatologice cronice profunde în anumite zone ale sistemului nervos central care mediază inițierea și menținerea somnului. Ei recomandă evitarea consumului de alcool înainte de culcare, care duce la consecințe grave, fără a rezolva decît în foarte mică măsură și numai în faze incipiente stările de insomnie. „Un pahar de ceai sedativ sau de lapte proaspăt, cald, face mult mai mult bine decît unul de coniac" susține conducătorul grupului de medici și cercetători din Houston.

Un nou tip de lentile de contact

După cum anunță revista „Science et Vie", în Franța au fost realizate și puse pe piață lentile de contact care se pot purta continuu, zi și noapte, timp de o săptămînă. Așadar, timp de șapte zile, acestea nu au nevoie de nici o operație specială de întreținere. După o săptămînă, trebuie schimbate cu altele noi. Lentilele sînt livrate într-un ambalaj steril, fiecare cutie conținînd șase bucăți, deci necesarul pentru trei săptămîni. Hidrofile, lentilele sînt în general bine tolerate ; totodată, ele contribuie la corectarea miopiei situate între —0,50 și —6,50 dioptrii.

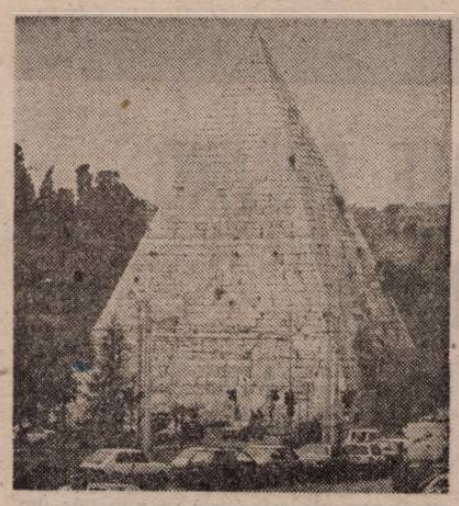
întîmplări adevărate

Un muzeu original

Se începe prin achiziționarea cîtorva modele, se continuă cu dorința de a avea mai multe și se termină prin a poseda una din cele mai extravagante colecții. În cazul nostru este vorba de francezul Achille Bayart, din Roubaix, care posedă o colecție deosebit de interesantă și valoroasă realizată prin achiziționarea de-a lungul anilor a... mașinilor de călcat, din toate epocile. A fondat chiar un club al amicilor mașinilor de călcat care deocamdată nu a primit o denumire precisă. În anul 1967, Bayart a început să colecționeze mașini de călcat sau mai precis orice instrument care poate servi în acest scop. Nu a fost o treabă prea ușoară. A fost nevoit să răscolească piețele unde se vindeau lucruri vechi, a cerut ajutorul unor prieteni din străinătate și, pe măsură ce le achiziționa, le curăța, le lustruia, le completa acolo unde lipseau unele piese, le clasifica după perioada în care au fost construite etc. Colecția lui, impresionantă prin numărul și calitatea pieselor, este ilustrată printr-un catalog în care fiecare exponat are un număr și date caracteristice, originea, inclusiv fotografia fiecăruia. Printre piesele de „rezistență" se numără un fier de călcat din bronz din Orient și unul din fier din China executat în timpul dinastiei Han (206 î.e.n.).

Piramida din Roma

La Roma nu s-a mai văzut un număr atît de impresionant de cetățeni așezați în șir indian, ca atunci cînd s-a anunțat prin presă că din ziua respectivă cetățenii orașului (și nu numai ei), vor putea să viziteze piramida din „cetatea eternă". Este vorba de un monument funerar al unui oarecare Cestio sau Caio, ori Gaio, nu se știe precis. Situat la încrucișarea a trei străzi, monumentul reprezintă o curiozitate în ansamblul arhitectonic cunoscut, al Italiei. În timpul antichității, monumentul era denumit Meta Remi, spre deosebire de Meta Romuli, o altă piramidă care a fost dărîmată pe vremea papei Alesandro al VI-lea. Curiozitatea manifestată de acest obelisc de proveniență orientală, considerat totdeauna ca un lucru misterios, care evocă vechiul Egipt, este explicabilă deoarece pînă nu de mult piramida nu era accesibilă vizitatorilor, deși merita să fie cunoscută pentru multele fresce de valoare. Piramida a fost construită în



anul 12 î.e.n. sub domnia lui August, care tocmai cucerise Egiptul. Un oarecare Cestio, un fel de tribun al plebei sau sacerdot, a cerut (și obținut) aprobarea lui August să-și construiască un mormînt inspirat de piramidele din Egipt. Înălțimea monumentului este 36,40 m, avînd o bază pătrată, fiecare latură măsurînd 29,5 m. Lucrările au fost terminate (există mărturii în acest sens) în timpul record pentru perioada respectivă, de numai 330 de zile. Obeliscul a fost restaurat în anul 1663, prilej cu care a fost căutată și intrarea în piramidă, fără să fie găsită. (Ulterior ea a fost identificată într-o zonă apropiată, subterană). Inițiativa ca această piramidă să devină accesibilă celor care doresc s-o viziteze a aparținut arhitectului Cesare Esposito, de la Ministerul bunurilor culturale, care a convins pe superiorii săi ca acest interesant monument să poată fi cunoscut.

Înțepături benefice

Întîmplarea care urmează, deși adevărată, nu poate constitui „un bun medical" la îndemîna oricui întrucît conține și unele riscuri; de aceea vom relata doar întîmplarea ca atare, ferindu-ne din capul locului să o recomandăm drept panaceu pentru cei dornici să o repete în folosul sănătății lor. Cu cele spuse atragem doar atenția că *înainte de-a încerca experiența izvorîtă din întîmplarea adevărată comunicată revistei noastre de prof. Cornea Valentino, din Galați, e obligatoriu să se consulte medicul de specialitate.*

În urmă cu mai mulți ani — ne scrie prof. Cornea Valentino —, am avut umărul stîng anchilozat. Suferința s-a instalat treptat, manifestîndu-se prin dureri mari în articulațiile umărului, prin reducerea funcțiilor, ajungînd în cele din urmă să nu mai pot ține în mînă nici măcar o carte. Diagnosticul ? „P.S.H." sting. Serviciile de specialitate au făcut totul pentru a mă recupera : infiltrații, masaje, fizioterapie, gimnastică și în final röngenterapie. Dar toate fără nici un efect ! După șapte ani de suferință m-am resemnat cu starea de invaliditate...

Întîmplarea a făcut ca în vara anului 1975 să ies în afara orașului la iarbă verde și fără s-o știu m-am așezat în apropierea unei stupine. După plajă am căutat un loc umbros. Fiind transpirat, albinele m-au atacat și m-au înțepat în număr mare (ele nu suportă mirosul de transpirație !). În cîteva minute m-am umflat ca un cîmpoi. Cei din preajmă m-au ajutat cum au putut și cum s-au priceput, însă umflătura a persistat vreo două zile. Fusesem înțepat de peste patruzeci de albine și am avut noroc să scap cu viață. Rezultatul ? Eliberarea încheieturii umărului stîng de durere și anchilozată, și recuperarea tuturor funcțiilor sale.

Iată că peste cîțiva ani, fiind în stațiunea Căciulata, am povestit întîmplarea unor oameni aflați acolo la tratament. Unul dintre ei a procedat aproximativ la fel, punînd cîteva albine să-l înțepe la mîna stîngă, unde avea o tumoră de mărimea unei jumătăți de nucă, care-l împiedica la mișcări și-i cauza multe neplăceri. În urma înțepăturilor, locul s-a umflat și omul a scăpat cu viață doar datorită compreselor reci și cîtorva cafele tari. Mă aflam într-o situație foarte neplăcută, mă simțeam vinovat pentru că povestisem întîmplarea care mă făcuse sănătos. Dar luînd mîna celui ce încercase la rîndu-i să mă imite, cerîndu-i să-mi arate cum a procedat, am rămas uimiți amîndoi că tumoreta ce-l necăjea de ani de zile dispăruse ca prin farmec !

Pornind de la aceste întîmplări adevărate, mi-am dat seama de virtuțile veninului de albine, cel puțin în cazurile descrise. „Cazurile" descrise lapidar cred că pot constitui încă o dovadă în privința utilizării veninului de albină în anumite maladii. Personal am trecut la recoltarea veninului în felul acesta evitînd accidente de genul celor relatate. Din acest punct mai departe este necesară intervenția calificată a medicilor specialiști, orice tratament efectuat cu ajutorul veninului de albină trebuie supravegheat, indicat, condus de medicul de specialitate.

magazin vă răspunde

● **MARINESCU DAN, Pitești :** Povestirea dv. SF, bine scrisă, cu o tensionare destul de bine dozată a firului epic, nu exploatează o idee care, deși nu e nouă, ar fi meritat un final mai inedit. De aceea, întrucît fantezia nu vă lipsește, considerați „Copia" o primă parte a unei povestiri mai extinse, fără însă să diluați excesiv evenimentele.

● **BĂTRÎNELUL TEOFIL, Craiova :** „Orice formă din natură, fie ea din domeniul microcosmic, fie din domeniul macrocosmic se creează sub un anumit unghi. Eu l-am numit unghi de structură". Mai departe exemplificați cu atomul de hidrogen, dar și cu raza Pămîntului. Eu v-aș sfătui, înainte de a trimite și „demonstrația", să recitiți cu atenție dintr-un tratat de specialitate care este **legătura între structură, energie de legătură și teoria orbitalilor în viziunea mecanicii cuantice.** Apoi, pe baza propriei teorii, luați de exemplu structura moleculară a apei și calculați unghiul dintre legăturile atomului de oxigen cu cel de hidrogen (105°). Dacă obțineți aceeași valoare, e bine. Totodată, vă reamintesc că orice relație fizică trebuie să fie dimensională (sau adimensională), deci atenție la sistemele de unități folosite, la omogenitatea ecuațiilor.

● **POPESCU ION, Craiova :** La ambele întrebări ale dv., privind incidența fotonilor asupra unei ținte, aplicarea legii conservării energiei referitor la efectul Compton vă dă în mod explicit răspunsul (considerînd ciocnirea foton — electron al materialului țintă o ciocnire elastică, în care se conservă impulsul și energia). Mărimile direct observabile, care sînt asociate particulelor elementare (și care au unele proprietăți de invarianță, conform teoriei CPT : C — operație de schimbare a sarcinilor electrice ; P — operația de paritate ; T — operația de schimbare a coordonatelor temporale) nu depind de timpul ales pentru a le determina. „Observabilitatea strictă", în sensul principiului lui Heisenberg, duce la o descriere a mișcării particulelor care nu ține seama de timp. Sînt de acord, pe de altă parte, cu dv., referitor la imposibilitatea apariției de energie „fără a se consuma energie". Expresia lui Epicur — ex nihilo nihil (din nimic nu se poate crea nimic) — este etern valabilă.

ISPAS ȘTEFAN, București ; STELIAN VIȘAN, Reghin : Aveți dreptate, numărul lui Mach este raportul dintre viteza unui corp (proiectil, avion, rachetă etc.) într-un fluid și viteza sunetului în același fluid.

Rubrică realizată de PAUL IOAN

povestire s.f.

TREI FULGERE PE SECUNDĂ

Episodul doi

Chipurile acestor oameni trădau, la rîndul lor, trecerea prin evenimente nu mai puțin vitrege decît acelea ce le afectaseră atît de spectaculos vestimentația. Obrajii pămîntii, ochi înfundați în orbite, pomeți ieșiți în relief, bărbi hîrsute — puteai jura că de multe săptămîni vajnicii pirați mănîncă pe sponci, dorm pe apucate...

Pe de altă parte, reducerea drastică a echipajului părea o adevărată enigmă, pentru că în afara celor din careu alți semeni nu mai existau. Pînă și roboții antropomorfi dispăruseră fără urme din motive la fel de tenebroase. La impresionanta capacitate a navei, la armamentul aflat în dotare, la posibilitățile de manevră rapidă, la puzderia navetelor auxiliare ascunse prin tainice cotloane — necesare trupelor de desant — echipajul ar fi trebuit să fie de zeci și zeci de ori mai numeros. Ceea ce însemna că străsnicul crucișător navighează acum în regim de pilotaj și comandă automate, fapt care, el singur, îi reducea la circa o pătrime potențialul de luptă.

Iar dacă presupusul observator obiectiv ar fi întreprins o inspecție, fie și sumară, a teribilei astronave de război, ar fi constatat cu ușurință că starea ei generală e cu mult mai păcătoasă decît aceea a micului grup de ofițeri aflați la bord. Rezervele energetice erau aproape epuizate, situație în care utilizarea, chiar și numai pentru cîteva minute, a ultrasofisticatului armament ar fi împuținat aceste rezerve în asemenea măsură, încît făcea imposibil impulsul gravitațional care să urnească nava din starea de inerție, de repaus și să o îndrepte spre casă. Cu alte cuvinte, dacă ar fi fost nevoiți să combată lebăda supraîncărcată, cei treizeci de agresori în zdrențe riscau să rămînă în spațiu, într-o zadarnică admirație a prăzii ce nu le mai servea la nimic.

În harababura asta orice comandant cu scaun la cap ar fi trebuit să mediteze îndelung dacă mai este cazul să tragă chiar și o singură salvă în adversar...

Dar astfel de amănunte nu sînt pentru uzul civililor, al căror rol în asemenea ocazii e să-și așeze, cuminte, mîinile pe ceafă și să aștepte, în ordine, deposedarea de bunuri, după care să laude, eventual, îndrăzneala purtătorilor de arme, pentru ca aceștia din urmă să le lase măcar viața ! Așa procedaseră, cu regularitate, ocupanții tuturor astronavelor aduse de ghinion în calea **Șoimului stelar** și, drept răsplată, colonelul („Sîntem ultimii ofițeri de pe lume, băieți ! Avem de apărat ceva mai scump decît orice : onoarea noastră de militari !") le dăruise, cu mărinimie, zilele pe care, oricum, nu le oferea dintr-ale lui și cu care, bineînțeles, n-ar fi avut ce face.

Iată, însă, că această afurisită de giscă îndopată plutea lîngă șoimul lor cu o detașare, cu o liniște care aducea a veritabilă nesimțire. Colonelul începu să se monteze, ca în frumoasele timpuri de altădată ; sîngele îi coloră obrajii scofîlciți, barba ponosită i se ridică în aer, în același timp cu orgolioasa smucitură a capului spre spate — devenind o mîndră podoabă de lup al Spațiului — ochii încercănați prinseră să arunce fulgere de minie și pînă și uniforma își ascunse parcă descusăturile, petele, colorîndu-se la loc în albastru și ultramarin.

— Voi de colo ! repetă el semeț, disprețuitor. Pe Sintaria, dacă spaima e cea care v-a amuțit, aflați că vă dau îngăduința să răspundeți. Încă o dată : cine sînteți, unde vă duceți și ce cărați în biata voastră coajă de ou ?

2.

În sfîrșit, difuzoarele prinseră glas :

— „Năluca" e un cargou sintarian. Ne îndreptăm spre casă. Venim de la Tîrgul internațional de iarnă de pe Melchior. Avem cu noi mostrele a 800 000 de bunuri de larg consum. Ne-au fost oferite la vînzare de cele cincisprezece planete participante, printre care și Terra... Sînteți mulțumit, domnule comandant ?

Vocea tinerei femei se stinsese de mult. Nici unul dintre cei aflați în careul ofițerilor nu băgase de seamă. Într-o tulburătoare tăcere se priveau unii pe alții cu ochi mari, ca și cînd ar fi asistat la un miracol. Pe Sintaria ! O adevărată navă sintariană ! Plină cu cele mai prețioase mărfuri din sezonul în curs.

— Colonele, suflă aproape fascinat secundul, mi se pare că.. E cea mai mare pradă din cîte am... vreodată !

Colonelul duse repede un deget la buze, temîndu-se parcă să nu li se sperie norocul. Cu ce se afla în burta „Nălucii", nu numai că Malgamar s-ar fi repus bine de tot pe picioare, dar în scurtă vreme ar fi putut... Colonelul duse pentru a doua oară degetul la gură, prevenindu-și propriile gînduri să tacă. Era, într-adevăr, prea frumos, din cale-afară de frumos !

Cu gesturi lenețe, de stăpîn pe situația prezentă și mai ales pe cea viitoare, se apropie de microfon :

— Dragii mei, am mare nevoie de marfa voastră ! În liniște și bună rînduială va trebui s-o aduceți în magaziile **Șoimului stelar.** Nu încercați nici o împotrivire. Cele mai îngrozitoare arme sînt gata să intre în acțiune. Pe deasupra mai am și patru sute de militari perfect instruiți în arta abordajului spațial... S-a înțeles ?

— Fii serios, comandante ! ripostă, amuzată, vocea tinerei femei. Din cauza asta ne-ați semnalizat să ne oprim ? Și noi care crezusem că sînteți în pană ! Tocmai ne pregătisem să vă facem cadou niște combustibil, adică vreo zece kilotone echivalent în hidrogen lichid... Păcat !... Așteptăm vești mai bune !

Piraților se priviră din nou, nu îngrijorați ca adineauri ci de-a dreptul speriați. Apoi toți ochii se îndreptară spre colonel, cu expresia unui repros fățiș pentru cea de-a doua sa intervenție — nu cumva ar fi trebuit să încerce jefuirea „Nălucii" folosind duhul blîndeței ? Sau între timp ceilalți puseseră ceva la cale ? !

(Va urma)

ROMULUS BĂRBULESCU

verificați-vă cunoștințele

PRIVIȚI, AMINTIȚI-VĂ, RĂSPUNDEȚI

Construit din ordinul împăratului Traian pentru a cinsti victoria reputată în anul 102 e.n. de legiunile romane asupra getodacilor și aliaților acestora, Monumentul de la Adamclisi este unul dintre cele mai importante monumente vechi din România, fiind ridicat între anii 108—109 e.n.

În forma sa actuală, monumentul reprezintă o reconstituire realizată pe baza datelor furnizate de săpăturile arheologice întreprinse în zonă.

ÎNTREBĂRI :

1. Sub ce nume mai este cunoscut monumentul triumfal al lui Traian de la Adamclisi, redat în desen, aceeași denumire avînd și așezarea romană de aici ?
2. Care era numărul exact al metopelor care constituiau piesele cele mai importante din întregul decor sculptat al monumentului ?

EUGEN MERGHIȘESCU

(Răspuns în numărul viitor)

Desen de ADRIANA MERGHIȘESCU

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL 45

Muzicologie

1. Opera „Fidelio" de L. van Beethoven are patru uverturi.
2. A. Vivaldi, F. J. Haydn, A. K. Glazunov au scris fiecare cîte o lucrare muzicală intitulată „Anotimpurile".
3. Cei trei compozitori care au compus un „Recquiem" sînt G. Verdi, J. Brahms, A. Bruckner.
4. F. Chopin și M. Ravel au scris cîte un „Bolero".
5. Cea mai lungă operă este „Parsifal" de R. Wagner.
6. Johann Strauss-fiul a fost supranumit „regele valsului".
7. Haricleea Hartulary Darclée l-a sugerat compozitorului Giacomo Puccini să includă aria respectivă în opera „Tosca".
8. Toți cei trei muzicieni au concertat, la date diferite, în țara noastră : Fr. Liszt în decembrie 1846 la București, J. Brahms în septembrie 1879 la Sibiu și P. Mascagni în mai 1902, respectiv, februarie 1907 la București.
9. Primul poem simfonic românesc a fost scris de Alfred Alessandrescu și se numește „Acteon".
10. Nicolae Filimon, autorul romanului „Ciocoii vechi și noi" a fost cronicar muzical la „Naționalul", „Revista Carpaților", „Țăranul român".

vremea

ÎN LUNA DECEMBRIE

Caracterizare generală. În luna decembrie, în general, temperaturile se vor situa în limite normale, exceptînd sudul și nord-vestul teritoriului, unde vor fi mai scăzute. În nord-estul țării se vor înregistra și valori mai ridicate decît mediile multianuale. Regimul pluviometric va fi normal iar în sud și extremitatea vestică a țării va fi deficitar.

În intervalul 1—10 decembrie vremea va fi relativ caldă. Cerul va fi variabil, mai mult noros. Vor cădea precipitații temporare, predominant sub formă de lapoviță și ninsoare, în jumătatea de nord a țării și, mai ales, sub formă de ploaie în celelalte zone. Vîntul va sufla slab, pînă la moderat — exceptînd zona de munte, unde va prezenta intensificări de scurtă durată, din sectorul nord-vestic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —6 și 4 grade, izolat mai coborîte în depresiunile intramontane și în nordul țării în ultimele nopți. Temperaturile maxime se vor situa între 1 și 11 grade, mai ridicate în sud-vestul teritoriului. Condiții de ceață mai ales seara și dimineața.

În cea de-a doua decadă a lunii, 11—20 decembrie. Vremea se va răci treptat devenind friguroasă. Cerul va fi variabil mai mult noros în sudul țării. Vor cădea precipitații — mai întîi sub formă de ploaie și lapoviță, apoi sub formă de ninsoare în majoritatea zonelor țării. În a doua parte a decadei vîntul va prezenta intensificări temporare viscolind zăpada în estul țării și în regiunile sudice. La munte va ninge viscolit. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —12 și —2 grade, mai coborîte în ultimele nopți, cînd izolat, în centrul și în nordul țării, se vor apropia de —25 grade. Maximele termice se vor situa între —8 și 2 grade, mai ridicate în primele zile. Pe alocuri se va produce polei, în regiunile sudice și de răsărit ale țării în prima parte a decadei.

Între 21—31 decembrie vremea va fi închisă și se va încălzi treptat. Vor cădea precipitații temporare, mai întîi sub formă de ninsoare, apoi și sub formă de lapoviță și ploaie în majoritatea zonelor țării. Vîntul va sufla slab, pînă la moderat, cu intensificări de scurtă durată în estul țării și în zona de munte. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —7 și 3 grade, mai coborîte în centrul și nordul țării, iar cele maxime se vor situa între —2 și 3 grade, mai ridicate în sud-vestul teritoriului. Dimineața și seara se va semnala ceață. **Prognoză formulată de Institutul de Hidrologie și Meteorologie — București**

test

PERECHILE

Cei patru bărbați (A, B, C, D) sînt aceiași cu cei văzuți din spate (1, 2, 3, 4), dar fără să fie aranjați unul în dreptul altuia, deci, de exemplu, A nu este același cu nr. 1. Dv. trebuie să identificați care sînt „perechile".

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA TESTELOR APĂRUTE ÎN NUMĂRUL 45

DE LA A LA B

DESEN INCOMPLET

Desenul nr. 5.

mozaic

Sigur, e doar o întîmplare că acest material este scris chiar în ziua primei ninsori serioase în București. De altfel, etapa trecută a campionatului intern s-a jucat pe ger și zăpadă, ca să nu mai vorbim de derbiul de miercuri, Steaua—U. Craiova ● Pe alte coordonate și oricum, pe un timp mult mai favorabil, echipa Feroviario Maputo (un fel de Rapid) a întrecut cu 2—0 pe Desportiva, devenind, în acest an, campioana la fotbal a Mozambicului, spre surpriza ziariștilor sportivi. ● O anchetă a ziariștilor sportivi, de data aceasta din Marea Britanie, a ajuns la concluzia că cel mai bun sportiv de pe acele locuri este Nick Faldo. Nu, nu este fotbalist, ci jucător de golf, un sport la fel de îndrăgit ca fotbalul. Zic unii. ● Cupa campionilor europeni, nu, nu la fotbal, ci la polo pe apă a fost cîștigată de echipa Mladost din Iugoslavia, care a întrecut cu scorul general de 20—19 pe vest-germanii de la Spandau 04. Bine că nu s-a jucat în aer liber. ● În aer liber, însă, bine că, oricum, în sală nu se putea, s-a desfășurat turneul internațional de sărituri de la trambulină de la Ounasvaara din Finlanda, turneu care l-a avut drept cîștigător pe copilul-minune, năbădăiosul, nonconformistul și campionul olimpic al ultimei ediții a jocurilor olimpice de iarnă, finlandezul Matty Nykaenen. ● Un puternic „turneu al campionilor" la tenis de masă s-a desfășurat la Paris și a fost cîștigat de o altă „figură", cunoscutul campion suedez Jan Owe Waldner, supranumit „omul fără zîmbet", un sportiv extraordinar care ne aduce aminte de Bjorn Borg. Pe locul 2, un coechipier Orik Lindh, locul 3, polonezul Andrjei Grubba care l-a învins pe chinezul Ma Wenge. ● Cine spunea că femeile nu se vor apuca de haltere ? La Manchester este în desfășurare un campionat mondial ● În schimb, Alain Prost s-a urcat zilele trecute la volanul unei mașini Ferrari, echipă cu care va concura începînd din sezonul viitor. Unii se întreabă : ce o să facă Ayrton Senna fără el ?

GEORGE CUȘNARENCU

Din viața cuvintelor tehnice

Princeps

S-a consacrat în limba română utilizarea, pînă nu demult, exclusiv în sintagma : *ediție princeps*, a cuvîntului latin, ca adjectiv invariabil, cu sensul nuanțat temporal *'prima (apariție a unei lucrări)'*. Am subliniat, pînă nu demult, căci, de curînd, întîlnim tot mai des folosirea vocabulei amintite în construcții sintactice inedite.

De pildă :

Calitatea PRINCEPS a celor mai reușite piese ale volumului constă tocmai în fixarea acelei trepte în care semnalul inițial s-a eliberat de grohotișul și tulburările stării genuine [...].
(Sintaxa imaginii, în Convorbiri literare, aprilie, 1988, p. 4) ;
[...] sînt [...] puține sectoarele și nivelurile de activitate care să nu fi intrat în impact cu produsul PRINCEPS al inteligenței naturale și anume inteligența artificială.
(Comunic, deci exist, în Cronica, 11 februarie, 1988, p. 6) ;
Personajul PRINCEPS e chiar actorul M.M., multilateral înzestrat [...].
(Din arena circului [...], în Tribuna României, 1 iunie 1988, p. 11).

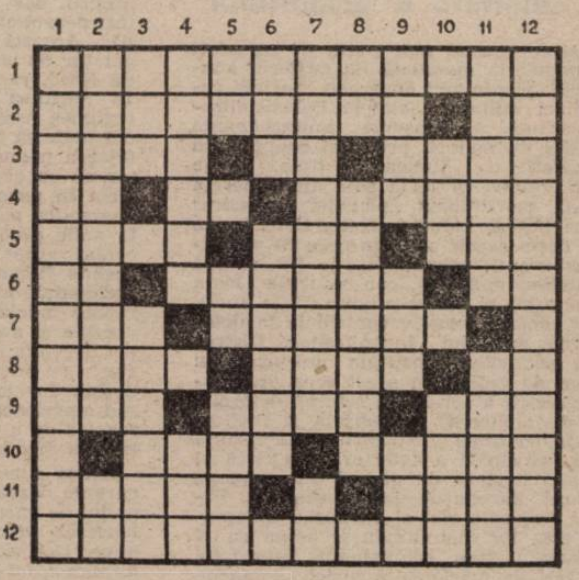
Să fie vorba oare de o extindere a sensului determinantului adjectival, înțelegîndu-se prin : „calitatea princeps" — ‚calitatea principală' ; „produsul princeps" — 'produsul cel mai important' ; „personajul princeps" — 'personajul principal, cel mai important' sau de o întoarcere la utilizarea vocabulei cu sensuri pe care aceasta le are în limba originară ?

Toate dicționarele limbii latine răspund afirmativ la cea de a doua întrebare, întrucît, consultîndu-le, aflăm : PRINCEPS (—CIPIS), adjectiv, 1. 'care ocupă primul loc, primul, cel dintîi în frunte' [...].

Deci, sensul surprins în textele citate se dovedește folositor, reactualizarea sa constituind un mijloc eficient de îmbogățire a posibilităților de exprimare în limba română. Ca atare, PRINCEPS, adjectiv invariabil, în funcție de genul substantivului determinat, va putea fi întrebuințat în formulările noastre cu sensul 'cel mai important (însemnat) ; fundamental ; principal'. Acest fenomen lingvistic de înviorare a întrebuințării unei valori semantice, în cazul elementului lexical în discuție, a fost deja semnalat prin inserarea în *Dicționarul explicativ al limbii române, Supliment 1988, p. 144* a sensului substantivat al lui PRINCEPS, care, în latină, pe lîngă accepțiile menționate, o avem și pe aceea de *'împărat în imperiul roman'*.

RODICA UȚĂ-URITESCU

BIOS



ORIZONTAL : 1) Disciplină biologică ale cărei baze au fost puse de marele savant român, Emil Racoviță. 2) Animale tetrapode cu temperatura corpului variabilă — Mere ! 3) Formațiune ce apare în timpul dezvoltării embrionare — Sec ! — Mamifere rumegătoare din familia bovine (masc. pl.). 4). Ten — Mei ! — A suferit o intervenție chirurgicală. 5) Republica Irlanda — Refren popular — Podiș stîncos în Sahara. 6) Erete ! — Celule diploide — Porțiunea superioară a aortei ! 7) Mamifer ierbivor cu cocoașă pe ceafă — Gîndire (pl.). 8) Produs acru al unor fructe dulci — Gen de graminee cultivate în grădini — Molibden. 9) Element indispensabil hemoglobinei — Specie de arbori înrudită cu fagul care crește pe văile rîurilor — Grup de plante cu însușiri asemănătoare. 10) Cară apă — Gust de chinină (pl.). 11) Pasăre din familia corbului cu penajul viu colorat — Plantă furajeră din familia gramineelor. 12) Diviziune sistematică mare.

VERTICAL : 1) Virus care parazitează bacteriile (pl.). 2) Însușirea unor organisme de a rezista la boli — Atît durează metamorfoza unor insecte. 3) Oftat ! — Mîgdal pitic. 4) Frați gemeni (sing.) — În atrium ! 5) Plumb — Pană — Varietate de corb din America de Sud. 6) Mi diez — Gen de reptilă viu colorată, care trăiește în regiunile tropicale și ecuatoriale. 7) Știința care studiază relațiile dintre organisme și mediu (pl.) — Neg 8) Penel — Origine după tată. 9) Mioare — Fir — Stă pe cap. 10) Specie de papagal din America — Nume masculin. 11) A conserva animale pentru muzeu — Gîndac de făină. 12) Funcția de producere a globulelor roșii.

DICȚIONAR : ACAE, AIRA, AIR, EIS.

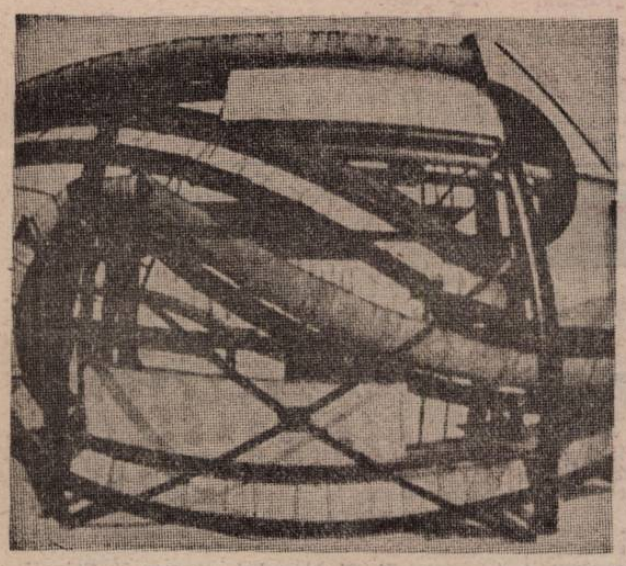
Prof. AUREL POPESCU
Caracal

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL 45

SIDERALĂ

ORIZONTAL : Uranus — Radio — Revelator — Ac — Sv — P — Cosmice — Aortă — Cuantă — Ml — Unse — Te — N — Iuon — Parolă — Ctg — Hilar — Tg — Ai — Turații — E — Eo — Ba — A — Nom — O — Publicație — Corelați — Ren — Afinet — Tauri.

ştiinţa pe meridianele lumii



Conveier de transport productiv

Specialiştii sovietici au conceput şi realizat un nou sistem de transport containerizat în flux — „STKE-1" — pentru materialele de construcţie pulverulente. Noul sistem reprezintă un circuit închis de cărucioare-container care se deplasează cu viteză constantă pe nişte ghidaje cu ajutorul unor dispozitive cu magnetofricţiune. Sistemul dispune şi de nişte dispozitive care asigură încărcarea şi descărcarea continuă automată a materialelor în timpul mersului.

Anual, cu ajutorul unui singur sistem de acest gen pot fi transportate 350 mii tone mărfuri, economisindu-se 0,3—0,7 kW/oră energie electrică pentru deplasarea a numai o tonă pe distanţa de un kilometru. În caz de necesitate conveierul poate fi complet automatizat, construcţia sa permiţînd executarea mai multor variante. Experimentarea noului sistem s-a efectuat la exploatările miniere şi pe şantierele construcţiilor de locuinţe.

Din fibră de carbon

În lungime de 7,6 m., dotat cu trei fuselaje, fabricat din fibră de carbon şi cîntărind 1 360 kg — acestea sînt principalele caracteristici ale avionului bimotor „Pond Racer", care va fi realizat în S.U.A. şi va putea atinge o viteză de 965 km/h. Realizat pe baza planurilor lui Burt Rutan (creatorul celebrului „Voyager", care în 1988 a făcut înconjurul lumii fără escală), bimotorul de 2 × 1 000 CP (motoarele vor fi construite în Japonia) va fi capabil, susţin specialiştii, să doboare cele patru recorduri de viteză pentru aparatele cu elice, deţinute de avioanele de vînătoare modificate de tip „Mustang".

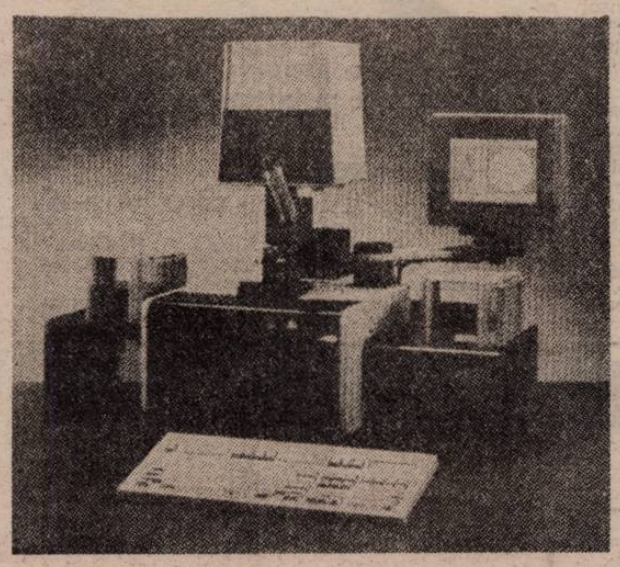
Un ceasornic pentru eternitate

Firma japoneză „Seiko" a realizat recent nişte ceasornice care nu necesită schimbarea bateriilor. Specialiştii firmei au utilizat în construcţia acestor ceasornice electronice principiul „întoarcerii automate" aplicat la ceasornicele mecanice, la care comprimarea arcului se realiza prin oscilaţia — odată cu mîna — a unei roţi cu clinchet. Deoarece în ceasornicele electronice nu există arc, atunci prin balansarea roţii cu clinchet se transmite prin intermediul unui reductor mişcarea de rotaţie la un microgenerator electric care debitează curentul produs pentru încărcarea unui condensator ce alimentează schema electronică. În decursul unei zile, în ceasornicul purtat la mînă este acumulată o cantitate de energie suficientă pentru a asigura funcţionarea sa în stare de repaus o durată de timp de trei ori mai mare.

Electromotoare cît firul de păr

Specialiştii Universităţii din California au reuşit să realizeze un motor electric miniatural avînd diametrul transversal de circa 70 microni dimensiune mai mică decît cea a unui fir de păr! La confecţionarea acestor motoraşe liliputane se aplică metode şi materiale din domeniul microelectronicii. Rotorul şi statorul se realizează prin gravare pe o lamelă de siliciu, electromotorul putînd constitui una din componentele unei scheme electronice cu circuite integrate. Motorul funcţionează sub acţiunea forţelor electrostatice.

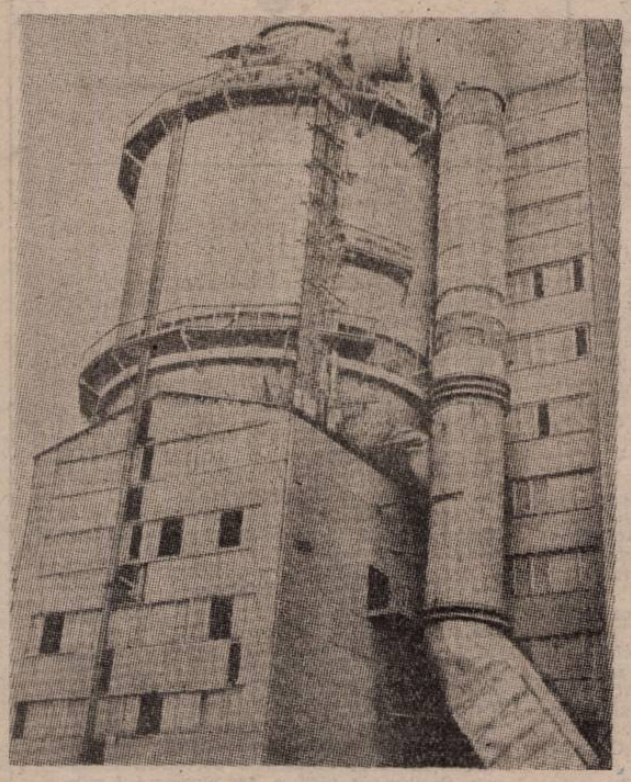
Perspectivele de aplicare ale acestui electromotor superminiatural sînt foarte diverse. În medicină, motoarele electrice microscopice pot fi injectate în artere pentru a curăţa de pe pereţii acestora depunerile aterosclerotice. În televiziune, cu ajutorul micromotoarelor, se poate realiza ecranul extraplat. Fiecare punct al ecranului va fi reprezentat de un micromotor care va deschide sau va închide o diafragmă făcîndu-l astfel mai luminos sau mai întunecat. Toate aceste puncte în ansamblu vor alcătui imaginea televizată. În aviaţie milioane de micromotoare pot fi montate pe aripile avioanelor pe suprafaţa cărora se află nişte solzi sensibili la curenţii de aer. În funcţie de caracteristicile curenţilor de aer, microelectromotoarele pot comanda orientarea acestor solzi adaptînd profilul aerodinamic al aripii la condiţiile concrete de zbor şi mărind economicitatea sa.



Sapropelul filtrează apa

Într-o celebră carte indiană scrisă acum circa 4 mii de ani se spune că „Este bine ca apa să fie păstrată în vase de cupru, să fie expusă la soare şi să fie filtrată prin cărbune de lemn". Această veche reţetă este aplicată pînă în prezent, cele mai bune filtre pentru obţinerea apei potabile fiind cele din mangal. Se mai folosesc pentru filtrarea apei şi diverse argile şi nisipuri naturale, însă porozitatea lor este relativ mică. Astfel, suprafaţa specifică a granulelor de nisip este de numai 1,6 m²/g. Oamenii de ştiinţă caută să găsească un material bun care să înlocuiască cărbunele, argila şi nisipul, care să fie ieftin şi răspîndit în natură.

E. Petrov de la Institutul de ingineri pentru transportul feroviar din Leningrad a propus folosirea sapropelului, a cărui masă gelatinoasă se formează pe fundul lacurilor şi a mlaştinilor de turbă din microorganisme, plante şi animale moarte. Prin calcinarea suspensiei sapropelice la temperatura de 900°C substanţele organice ard, obţinîndu-se nişte granule poroase cu o suprafaţă specifică de 3,8 m²/g, adică de două ori mai mare decît a cărbunelui. Rezervele nămolului sapropelic sînt practic inepuizabile. Totodată extragerea acestuia de pe fundul lacurilor ameliorează starea lor ecologică. Important e şi faptul că pentru obţinerea granulelor de sapropel nu trebuie construite întreprinderi noi: se pot adapta cuptoarele de uscat ale combinatelor producătoare de materiale de construcţie, ca de exemplu ciment şi ardezie. O astfel de instalaţie avînd o productivitate de 50 tone granule pe oră este prezentată în fotografia noastră.



Pădurile şi starea de sănătate a pămîntului

Deşi reprezintă mai puţin de un sfert din populaţia mondială (la mijlocul anului 1987 pămîntenii depăşeau bariera celor cinci miliarde), statele industrializate continuă să consume impresionante cantităţi de materii prime şi energie în comparaţie cu lumea a treia. Surse O.N.U. relevă că 75 la sută din energia folosită pe întinsul „planetei albastre" revine ţărilor industrializate. Cote foarte mari deţin aceste state în ceea ce priveşte carburanţii comercializaţi (79 la sută din totalul mondial), consumul de lemn (85 la sută) şi oţelul produs (72 la sută). Acest consum excesiv contribuie la deteriorarea mediului înconjurător. Distrugerea pădurilor constituie un exemplu extrem de grăitor în acest sens. Aciditatea excesivă a aerului şi solului, determinate de poluarea industrială şi traficul auto în continuă expansiune, reprezintă cauza principală a deteriorării a circa 31 milioane hectare de păduri din America de Nord, Europa de vest şi centrală. Pădurile tropicale sînt şi ele serios ameninţate, aria lor diminuîndu-se anual cu 11 milioane hectare, echivalentul suprafeţei unei ţări de mărimea Austriei. Pădurile tropicale reprezintă una dintre resursele naturale cele mai valoroase ale Terrei. „Aurul verde" de la tropice constituie o sursă esenţială de alimente, de combustibili, de adăpost şi chiar de medicamente. Importanţa sa deosebită rezidă şi în faptul că alcătuieşte habitatul a jumătate din plantele şi animalele lumii. Pădurile Amazoniei, apreciate pe bună dreptate drept „plămînii planetei", sînt şi ele în mare primejdie nu numai datorită exploatării iraţionale, ci şi a vicierii atmosferei de către unităţile productive ale lumii industrializate. Ţările membre ale Pieţei comune au recunoscut acest impact distrugător şi au trecut la examinarea posibilităţii instituirii unei taxe asupra surselor poluante de energie ca măsură de protejare a pădurilor tropicale din America de Sud. În cadrul unei reuniuni a „celor 12" (la nivelul miniştrilor pentru problemele mediului înconjurător) s-a recunoscut că emisiile rezultînd din arderea combustibililor fosili cu o concentraţie ridicată de sulf la centralele electrice proprii, dar şi la cele existente în alte ţări dezvoltate au ca rezultat „ploaia acidă". Această „ploaie acidă" distruge vegetaţia nu numai în Europa şi America de Nord, ci şi în alte regiuni ale lumii. În virtutea acestui adevăr opt ţări din regiunea Amazonului au cerut statelor occidentale să furnizeze fonduri pentru protejarea pădurilor amazoniene. Este necesar să se acorde acestor state (lumii a treia în general) accesul la tehnologiile energetice mai puţin poluante, precum şi la noile produse care vor înlocui, în deceniul viitor, clorofluorocarbonii. Sînt cerinţe fireşti, întemeiate, deoarece ţările occidentale au profitat de preţuri scăzute, vreme îndelungată, la materii prime şi energie şi au acumulat din ţările în curs de dezvoltare bogăţii considerabile, inclusiv cu preţul poluării şi degradării mediului lor înconjurător. Cele opt state sud-americane au făcut cunoscută hotărîrea lor de a crea un Institut pentru protejarea mediului înconjurător.

Există o nevoie stringentă în statele în curs de dezvoltare pentru sporirea consumului de energie, nevoie reclamată de relansarea procesului dezvoltării economice. Dar sînt perspective reduse ca pe termen scurt aceste ţări să reducă dependenţa faţă de combustibilii fosili, care emit niveluri periculoase de bioxid de carbon şi ameninţă să supraîncălzească atmosfera globului. Reducerea cantităţii de bioxid de carbon şi de alte gaze care produc „efectul de seră" este absolut necesară pentru păstrarea stării de sănătate a pămîntului, a florei şi faunei, a oamenilor. Ecologia operativă, care se fundamentează pe trei principii esenţiale — „Să salvăm ceea ce mai poate fi salvat", „Să împiedicăm producerea daunelor", „Să reconstituim mediul distrus" (bineînţeles din punct de vedere ecologic) — ar trebui să nu mai bată pasul pe loc şi să intre de urgenţă în acţiune, pretutindeni în lume.

D. FILIP

telex

● **Considerînd că forma naturală a trunchiurilor de arbori prezintă inconveniente majore, cum sînt dificultăţile de decojire sau pierderea lemnului de bună calitate prin deşeuri, un cercetător de la Universitatea americană din Columbia britanică consideră că este suficient să se facă în aşa fel încît arborii să aibă trunchiul pătrat. Metoda constă în accelerarea multiplicării celulare la patru „colţuri" ale trunchiului cu ajutorul unui stimul. Multiplicarea celulară din zonele tratate sporeşte cu 150 la sută în şapte ani. După doi ani, trunchiul va căpăta o formă pătrată. Tratamentul a fost testat cu succes pe cedru, plop şi brad.**

● **Ideea folosirii baloanelor pentru studierea altor planete aparţine francezului Jacques Blamond. Sovieticii au şi pus-o în aplicare cu prilejul explorării planetei Venus, în anii 1984—1986, dovedindu-se că atmosfera sa este mult mai densă şi mai caldă. Tot cu ajutorul baloanelor, specialiştii sovietici vor explora planeta Marte, în 1994. Baloanele vor pluti în timpul zilei în voia vînturilor marţiene, întrucît acolo există o circulaţie aeriană chiar dacă atmosfera este rarefiată.**

● **Cimpanzeii sînt ameninţaţi cu dispariţia în Africa de Vest — declară un grup de oameni de ştiinţă japonezi. Ei relevă faptul că pe întregul continent nu mai sînt decît aproximativ 18 000 de cimpanzei, iar în vestul Africii aproape 6 000. Cauzele acestei diminuări rapide sînt despăduririle masive şi capturările de cimpanzei folosiţi în cercetările medicale.**

● **Revista „The Lancet" relevă faptul că un studiu efectuat de specialiştii britanici a condus la concluzia că un consum de peşte ridicat, îndeosebi din specii cu mai multă grăsime, poate preveni atacurile cardiace. Studiul a fost realizat în decurs de doi ani, pe mai mult de 2 000 de pacienţi, cu vîrstă sub 70 de ani, internaţi în 21 de spitale din Anglia.**

● **Pe parcursul a cinci zile din luna octombrie 1989, Pămîntul a fost bombardat de un flux de particule cu mari energii, fenomen care nu s-a mai întîmplat de la debutul lansării în spaţiul extraatmosferic a primilor sateliţi artificiali, a declarat un purtător de cuvînt al Administraţiei americane pentru problemele oceanelor şi atmosferei. El a mai precizat că în februarie 1990 se va înregistra o creştere considerabilă a numărului petelor solare, iar doi ani mai tîrziu se vor produce noi explozii puternice pe astrul zilei, urmate de furtuni magnetice.**

magazin

Redacţia şi administraţia: Bucureşti Piaţa Scînteii nr. 1, cod 71 341, telefon 17 60 10 (16 59—15 84). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir Bucureşti, Calea Griviţei nr. 34—36. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii, index: 40 240.

Biblioteca judeţeană

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

ANUL XXXII NR. 49 (1677) SÎMBĂTĂ 9 DECEMBRIE 1989 12 PAGINI 2 LEI

REVISTĂ SĂPTĂMÎNALĂ EDITATĂ DE FRONTUL DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE

ÎN LUMINA SARCINILOR SUBLINIATE DE TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU LA RECENTA ȘEDINȚĂ A COMITETULUI POLITIC EXECUTIV AL C.C. AL P.C.R.

CALITATEA ACTULUI DE CONDUCERE

Aprofundarea permanentă a vastelor procese revoluționare prin intermediul cărora poporul român, sub conducerea partidului nostru comunist, înalță România socialistă la noi și noi niveluri calitativ superioare de dezvoltare economico-socială, are drept efect, între altele, creșterea puternică a complexității structurale și funcționale a vieții social-economice din patria noastră. Ceea ce generează tot mai strînse interdependențe organice, obiective, între toate domeniile, ramurile și sectoarele de activitate, între diferitele laturi ale proceselor de dezvoltare, între multiplele fenomene economico-sociale aflate în plină desfășurare, precum și importante mutații în planul raporturilor existente între conștiința socialistă și existența socială. În acest context, devine evident că sporirea gradului de complexitate în virtutea acțiunii tot mai accentuate a interdependențelor implică în mod obiectiv, legic se poate spune, creșterea puternică a rolului, locului și calității întregii activități de conducere atît pe orizontală, cît și pe verticală în cadrul tuturor domeniilor vieții social-economice. Pentru că, așa după cum arăta tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU în Cuvîntarea rostită cu prilejul ședinței Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R. din 1 decembrie a.c., activitatea de conducere impune în prezent — în condițiile societății socialiste contemporane, puternic marcată de permanenta modernizare și perfecționare organizatorică a tuturor domeniilor de activitate pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii — împletirea strînsă, într-un tot unitar, a răspunderii personale și principiilor muncii și conducerii colective, între cunoașterea temeinică a realităților în continuă schimbare și procesul de fundamentare și transpunere în faptă a actelor decizionale, între diferitele laturi ale activității de conducere (evaluarea realităților, dezbaterea și formularea deciziei, aplicarea hotărîrilor și controlul îndeplinirii acestora) și cadrul democratic prin care se asigură larga participare a oamenilor muncii, a poporului la conducerea fiecărui domeniu de activitate, a întregii societăți, și, nu în ultimul rînd, între sarcinile specifice unui anumit sector de activitate și sarcinile generale, de ansamblu, ce decurg din programele strategice de dezvoltare economico-socială a țării. În viziunea de largă cuprindere problematică a secretarului general al partidului, aceste condiții esențiale pe care trebuie să le îndeplinească în mod necesar și obligatoriu activitatea modernă de conducere sînt într-u totul valabile indiferent de domeniul de referință sau de nivelul ierarhic organizatoric — deci, organe și organizații ale partidului, începînd cu Comitetul Politic Executiv al C.C. al P.C.R. și pînă la nivelul fiecărei organizații de bază, organe de stat, de la Marea Adunare Națională, Consiliul de Stat, guvern și pînă la nivelul consiliilor populare comunale, organe și organizații sindicale, de tineret, ale democrației noastre muncitorești-revoluționare, în activitatea economico-socială, de la nivelul organismelor de sinteză, și planificare, ministere, centrale industriale, întreprinderi și pînă la nivelul secțiilor de fabricație, atelierelor și formațiilor de lucru.

Stilul de muncă la toate eșaloanele de conducere, în toate domeniile trebuie permanent și în mod substanțial îmbunătățit și perfecționat din punct de vedere calitativ, astfel încît să fie eliminate cu desăvîrșire orice manifestări de formalism și birocrație, lipsa de răspundere și, în anumite situații, de realism în actul decizional și în urmărirea îndeplinirii sarcinilor — aspecte aspru criticate de secretarul general al partidului. Aceasta impune cu stringență o implicare hotărîtă, în spirit revoluționar, a fiecărui comunist, a fiecărui om al muncii în buna desfășurare a vieții social-economice, sub toate aspectele, prin îmbinarea competenței, inițiativei și răspunderii personale cu competența, inițiativa și răspunderea colectivă în cadrul larg democratic al societății noastre, în deplin respect față de prevederile statutului partidului, ale Constituției, ale tuturor legilor țării, ale planurilor și programelor de dezvoltare economico-socială, ale hotărîrilor de partid. Autoconducerea, autogestiunea și autofinanțarea — ca elemente de bază ale democrației noastre muncitorești-revoluționare, ale sintezei organice dintre democrația reprezentativă și cea participativă — reprezintă principalul instrument de stimulare, afirmare și perfecționare a competenței, inițiativei și răspunderii fiecărui om al muncii, fiecărui comunist, fiecărui colectiv, în toate domeniile.

Expresie elocventă a politicii profund umaniste, a grijii statornice a partidului pentru îmbunătățirea continuă a condițiilor de viață și învățătură pentru tineret

Sub semnul umanismului revoluționar al gîndirii și faptei secretarului general al partidului, tovarășul **NICOLAE CEAUȘESCU**, propunerea aprobată recent de Comitetul Politic Executiv al C.C. al P.C.R. privind majorarea cu 10 la sută a tuturor burselor acordate studenților și elevilor, la fel cu propunerea ca toți studenții fii de muncitori și țărani cooperatori care urmează cursurile de zi să primească bursă, indiferent de venitul părinților, reprezintă o nouă și elocventă expresie a grijii și preocupării deosebite a partidului, personal a tovarășului Nicolae Ceaușescu pentru asigurarea unor condiții tot mai bune de viață și de învățătură pentru tinerii României socialiste.

Ei, tinerii de azi ai țării, elevii și studenții, ei care reprezintă „ziua de mîine a patriei" beneficiază în România socialistă de condiții de excepție pentru formarea și împlinirea profesională. Învățămîntul românesc, ridicat pe noi trepte calitativ superioare în „Epoca Nicolae Ceaușescu", își împlinește o datorie de înaltă răspundere patriotică, formînd, pregătind temeinic cadrele necesare dezvoltării economico-sociale a țării. Tînărul zilelor noastre este chemat să devină un participant neobosit la făurirea noii civilizații materiale și spirituale, este chemat să materializeze grandioasele împliniri prefigurate de Congresul al XIV-lea al P.C.R.

Beneficiind de îndrumarea și coordonarea de înaltă competență a tovarășei academician doctor inginer **ELENA CEAUȘESCU**, militant de frunte al partidului și statului nostru, savant patriot de aleasă recunoaștere internațională, învățămîntul românesc își înscrie între însemnele sale valoroase modernitatea bazei materiale, gratuitatea și obligativitatea. Toți tinerii României beneficiază de condiții egale de studiu, iar din acest an asistăm la generalizarea învățămîntului obligatoriu de 12 ani.

(Continuare în pagina a 2-a)

Biblioteca bucureșteană

Expresie elocventă a politicii profund umaniste, a grijii statornice a partidului pentru îmbunătățirea continuă a condițiilor de viață și învățătură pentru tineret

(Urmare din pagina 1)

Permanenta modernizare a bazei materiale, îmbogățirea și înnoirea cunoștințelor transmise prin manuale și cursuri universitare, aplicarea triadei învățământ-cercetare-producție, legarea întregului proces instructiv-educativ de cerințele vieții, sînt factori esențiali ai promovării unui învățămînt dinamic, de calitate.

Institutul de Construcții din București. Școală superioară care îi formează pe tinerii ce vor înălța, la propriu, prin munca și priceperea lor, edificiile României de mîine. „Și pentru Institut, subliniază **prof. dr. ing. CONSTANTIN IONESCU**, prorector al Institutului, hotărîrea privind majorarea burselor și atribuirea de burse tuturor fiilor de muncitori și țărani cooperatori reprezintă un element pozitiv. Studenții pot beneficia astfel, prin grija partidului și statului, personal a secretarului general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, de condiții mai bune pentru învățătură. Este vorba de un ajutor substanțial acordat efectiv studenților și părinților lor. Din cei 2 500 de studenți la zi ai institutului nostru peste 700 sînt fii de țărani și muncitori și vor beneficia efectiv de burse. De altfel, peste 50 la sută dintre studenții noștri locuiesc în căminele institutului".

„Noua hotărire, arată **DAN GHIOCEL, secretar al Consiliului Asociației Studenților Comuniști din Institutul de Construcții București**, se înscrie în suita măsurilor create de partidul și statul nostru, menite să asigure tinerei generații condiții optime de învățătură. Studenții au primit cu entuziasm și recunoștință, cu înaltă gratitudine aceste decizii luate recent de Comitetul Politic Executiv al C.C. al P.C.R., la propunerea secretarului general al partidului. În același timp studenții institutului nostru sînt conștienți că rezultatele obținute în întîmpinarea marelui Forum al comuniștilor au fost bune dar puteau fi superioare, fapt ce întărește hotărîrea tuturor de a ridica rezultatele la învățătură la nivelul exigențelor impuse de documentele celui de-al XIV-lea Congres al partidului".

„Gîndurile noastre, arată **RĂZVAN MIRONESCU, student în anul III, Facultatea hidrotehnică, secretar al Consiliului Asociației Studenților Comuniști** al facultății, s-au îndreptat cu dragoste, respect și recunoștință către secretarul general al partidului. Această nouă mărturie a grijii și atenției de care se bucură în țara noastră tineretul studios ne obligă să ne reînnoim eforturile pentru a putea răspunde pe măsura condițiilor ce ne sînt asigurate. Nu peste mult timp voi lucra pe unul din șantierele țării, dar pentru a ne pregăti în meseria de constructor hidrotehnician în laboratoarele facultății ne familiarizăm cu o aparatură înscrisă sub semnul tehnicii de vîrf a domeniului. Curînd voi contribui la înălțarea unor lucrări durabile și grandioase în țara noastră, dar pentru aceasta preocuparea actuală a mea și a tuturor colegilor mei este de a dobîndi o calificare profesională de cea mai înaltă calitate".

• • •

Întreprinderea de Mecanică Fină și-a cîștigat un loc prioritar între întreprinderile industriale ale Capitalei. De această dată ne interesează oamenii uzinei în calitatea lor de părinți. **VASILE DIMA** este vopsitor de mai mult de 20 de ani aici. Are patru fete. Claudia, de 18 ani, este studentă în anul I la Medicină generală. A intrat printre primii. „Bursa pe care o va primi fiica mea reprezintă într-un fel o răsplată pentru munca depusă de ea, o răsplată venită din partea partidului, personal a secretarului general, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Deși sînt mulți ani de-atunci noi, părinții ne mai amintim cu cîtă greutate ajungeau tinerii în trecut pe băncile facultăților, iar odată ajunși, mulți trebuiau să renunțe, neavînd condițiile materiale necesare. Fiica mea beneficiază de condiții optime de viață și de învățătură, condiții care sînt oferite tinerei generații a țării. Învață cu multă plăcere și ambiție și s-a situat întotdeauna printre primii".

FLORICA ALEȘTEU este lăcătuș la I.M.F. și mamă a doi copii. Mariana Aleșteu, studentă în anul I la Institutul Politehnic Iași va beneficia de bursă, ca fiică de muncitori. „Este o măsură care vine în ajutorul părinților și studenților, este un stimulent pentru lărgirea orizontului de cunoaștere, al fiilor și fiicelor noastre".

● Substanțialele transformări produse în viața școlii românești în anii socialismului conturează date elocvente referitoare la baza sa materială. ● Trei sferturi din tot ce există azi ca zestre a învățămîntului s-a realizat în anii socialismului. Din acestea, 70 la sută au fost construite în anii pe care întregul nostru popor îi numește cu justificată mîndrie „Epoca Nicolae Ceaușescu". În acest timp de adînci prefaceri în școala românească numărul unităților școlare dotate cu ateliere și laboratoare moderne a crescut considerabil. ● Avem azi 19 centre universitare, în care funcționează 44 institute de învățămînt superior ce înglobează peste 100 de facultăți cu profiluri diferite. Semnul de aur al cititorilor „Epocii Nicolae Ceaușescu" este purtat de Institutul Politehnic București, Facultatea de Fizică Măgurele, Institutul de Construcții București, Institutul Politehnic Iași, Universitatea Craiova. ● Numărul studenților înscriși în facultăți a ajuns la peste 161 000.

● În învățămîntul liceal învață azi peste 1,3 milioane de elevi. În ultimii ani s-au construit aproximativ 25 000 săli de clasă, numărul acestora ajungînd la aproximativ 103 400. Impresionanta bază materială a liceelor țării numără pe lîngă moderne săli de clasă, laboratoare și cabinete școlare dotate la nivelul exigențelor unui învățămînt modern, de înaltă eficiență educativ-formativă, internate, cantine, baze sportive, săli și terenuri de sport.

MARIA VASILE este tot lăcătuș, ajustor, și are trei copii. „Ionel Vasile este student în anul IV la Institutul Politehnic București, Facultatea tehnologia construcțiilor de mașini, iar vestea că va fi bursier ne-a bucurat foarte mult pe toți din familie. Este un ajutor acordat tinerilor studioși, dar în egală măsură și nouă părinților". Pe aceeași coordonată și-a conturat gîndurile de re-

cunoștință și **TIBERIU TUDOR**, strungar, tatăl Elenei Anca Tudor, studentă în anul I la Facultatea de mecanică a Institutului Politehnic București, care a ținut să releve că noua măsură este o dovadă grăitoare a grijii deosebite a partidului și statului nostru, a tovarășului Nicolae Ceaușescu personal, pentru asigurarea celor mai bune condiții de viață și învățătură întregului tineret studios.

Liceul industrial nr. 14 și Școala profesională nr. 20. Notăm opinia directorului, **prof. NICOLAE GHICIU**. „E normal ca noi, dascălii, nu numai să propagăm politica partidului cu viu interes, ci să o și realizăm în practică contribuind la formarea și educarea cadrelor necesare economiei. Am trăit cu toții prefacerile cunoscute de învățămîntul românesc, în special după Congresul al IX-lea, cînd am participat la generalizarea învățămîntului de 10 ani, la asigurarea manualelor gratuite, cînd asistăm la amenajarea cabinetelor și laboratoarelor școlare cu mijloace de învățare moderne, unde copiii pot să-și însușească cele mai noi cunoștințe în domeniul științelor, pot să-și formeze cultura generală. Școala contribuie și la formarea educației estetice prin participarea la Concursul Național „Cîntarea României". Elevii pot să-și pună în valoare și calitățile sportive prin participarea la „Daciadă", care dă posibilitatea afirmării tinerelor talente. Prin îmbinarea învățămîntului cu cercetarea și producția elevii sînt antrenați atît în activitatea de cercetare cît și în formarea deprinderilor în meseria pentru care se pregătesc. Toate eforturile partidului și statului făcute pentru dezvoltarea învățămîntului românesc se completează acum cu măsurile vizînd majorarea cuantumului burselor pentru studenți și elevi, acordarea de burse pentru copiii de muncitori și țărani cooperatori indiferent de veniturile părinților. Printre beneficiari figurează și Gheorghe Albușoiu, elev al liceului nostru, ca și Mihăiță Gabor sau Constantin Mantă. Răspunsul lor va fi cu certitudine creșterea pregătirii profesionale".

Pagină realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

HOTĂRÎRILE MARELUI FORUM AL COMUNIŞTILOR, vast şi mobilizator program de activitate pentru întregul popor

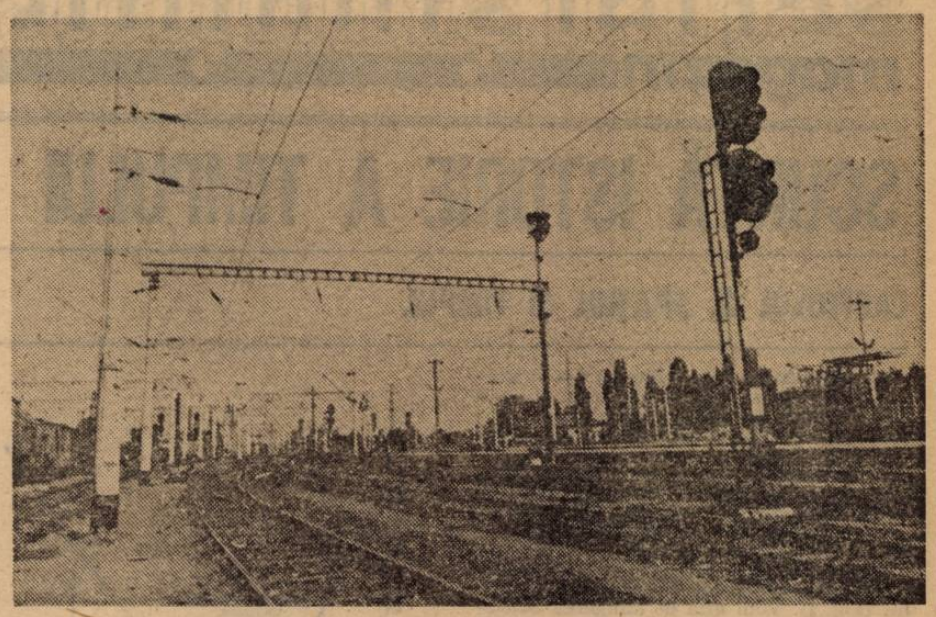
În atenţia specialiştilor:

MODERNIZAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE

Calea ferată rămîne, aşadar, principalul mijloc de transport pentru economia naţională. Este o concluzie realistă care s-a impus la noi ca o strategie bine definită urmărită în etape bine planificate, chiar şi atunci cînd, în lumea întreagă, neîncrederea în posibilităţile trenului era manifestă. În lumea întreagă care, iată, se reîntoarce, mirată că a putut-o uita, la calea ferată şi, chiar dacă e o trecere pe altă buclă a spiralei, ea nu s-a făcut fără eforturi de toate tipurile. Noi, românii, am ales drumul bun, acela al continuităţii încrederii într-un domeniu de transport adecvat necesităţilor noastre economice, geografiei noastre, bazîndu-ne pe tradiţia pe care singuri ne-am creat-o, dezvoltînd o industrie specifică redutabilă, capabilă să fabrice locomotive diesel şi electrice, vagoane de cele mai diferite utilităţi, şine, traverse, tehnologii, aparataje de cale, utilaje de întreţinut sau construit calea.

Pentru domeniul transporturilor române perspectivele sînt trasate cu multă claritate în magistralul Raport prezentat de secretarul general al partidului la cel de-al XIV-lea Congres al partidului : „În domeniul transporturilor, este necesar să se acţioneze pentru buna folosire a mijloacelor de transport, creşterea vitezei de circulaţie, reducerea consumului de combustibil şi energie electrică, realizîndu-se o raionare cît mai bună a transportului, evitîndu-se încrucişările şi distanţele mari, inutile."

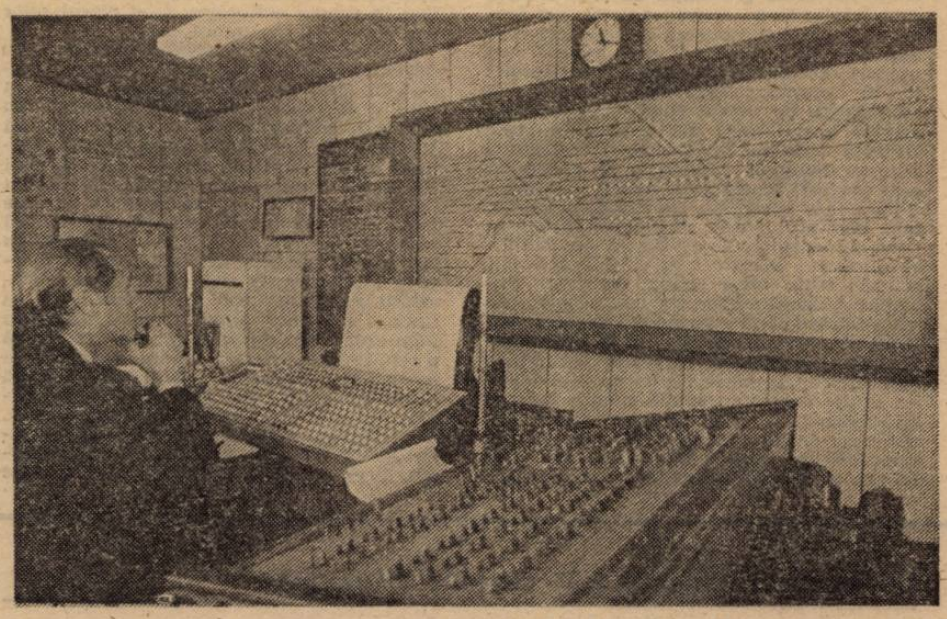
Este o necesitate de prim ordin pentru întreaga industrie, pentru întreaga noastră economie ca fluxul de transport să nu se întrerupă, să nu fie sincopat. Iată de ce ne-am gîndit că o dezbatere pe tema modernizare în domeniul transporturilor **este interesantă pentru foarte multe domenii de activitate. Am căutat să aflăm cum stau azi feroviarii români, oamenii din transporturi în general, în acest proces de prim rang al etapei actuale de dezvoltare a societăţii noastre socialiste : modernizarea domeniului lor de activitate. Participanţii la dezbaterea noastră sînt doi specialişti implicaţi direct în procesul tehnologic feroviar : ing. CONSTANTIN CIOBĂNEL, directorul general al Regionalei de Căi Ferate Bucureşti, şi ing. DORU SECELEANU, directorul Întreprinderii pentru Semnalizări şi Automatizări Feroviare din Bucureşti.**



— Calea noastră ferată dispune de o reţea bine conturată, cu multe sectoare dublate şi electrificate cu o tradiţie solidă în pregătirea specialiştilor, de la acar la inginer. În ce direcţii oare se mai poate acţiona pentru modernizarea unui domeniu atît de stabilizat ?

Ing. C. CIOBĂNEL. De la început, noi, feroviarii români, vrem să ne arătăm mîndria că domeniul nostru de activitate se află în continuare în centrul atenţiei, că pe munca noastră, pe priceperea noastră partidul contează. Sînt sarcini care ne onorează şi care ne obligă la sporirea eforturilor pentru a satisface cu bine toate cerinţele de transport care revin căii ferate. De altfel, am simţit în permanenţă grija partidului pentru activitatea din transporturi, datele confirmă că este vorba despre o politică economică înţeleaptă, prin care s-a reuşit crearea unei infrastructuri solide. Iată, numai în primul cincinal de după cel de-al IX-lea Congres al partidului, istoricul Congres la care azi ne referim ca la o treaptă importantă a istoriei noastre, dublările de căi ferate s-au făcut pe lungimi care, adunate, dau o cifră cît pentru întreaga etapă anterioară, şi să nu uităm că atunci la sfîrşitul acestui cincinal de care vorbim calea ferată împlinise la noi 100 de ani ! Avem foarte multe sectoare electrificate, unele intrate chiar acum cîteva zile în funcţie, efortul, deci, continuă ; avem montate instalaţii de centralizare electrodinamică (C.E.D.) pe toate magistralele şi secţiile importante. Aceasta, la dotare, dar mai putem adăuga o cifră care spune mult : în ceea ce priveşte indicatorul tone kilometri transportate pe kilometrul de linie ocupăm unul din primele locuri în Europa. Pornind de la această realitate, modernizarea este, desigur, o sarcină de înalt profesionalism. Numai prin ea, alături de organizarea ştiinţifică a producţiei şi a muncii putem aduce calea ferată pe noile trepte ale exigenţelor economiei naţionale. De ce ne-am oprit la aceste două pîrghii importante ale progresului tehnic ? Pentru că ele sporesc productivitatea, reduc cheltuielile materiale, consumă o materie de prima mînă şi, practic, inepuizabilă : inteligenţa omului.

Ing. D. SECELEANU : Acestea sînt tentaţiile seducătoare ale celor două pîrghii, cu condiţia însă să le aplicăm cu consecvenţă. Ele vin în întîmpinarea noastră a specialiştilor, care ne putem valorifica, astfel, cunoştinţele profesionale, experienţa acumulată, scînteia de noutate care nu se poate să nu strălucească în mintea oricărui om, pe orice treaptă s-ar afla el, de la muncitor la director într-o instituţie, dacă-şi face meseria cu pasiune. Este, dacă doriţi, exprimarea unei înţelepciuni către care mereu ne îndeamnă secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, iar în magistralul Raport prezentat celui de-al XIV-lea Congres al partidului, formularea este emblematică : „În întreaga perioadă a deceniului următor, şi în primul rînd în cincinalul 1991—1995, trebuie să se concentreze toate forţele pentru înfăptuirea programelor de organizare ştiinţifică şi de modernizare a activităţii în toate sectoarele." Este imperativul fierbinte al noii etape de dezvoltare a societăţii noastre socialiste.



— Dezvoltarea intensivă este o sarcină prioritară, iar în sectorul dumneavoastră de activitate ea are o specificitate aparte, dictată, aşa cum se arăta, de configuraţia reţelei, stabilă, robustă. În acest caz dezvoltarea intensivă se poate obţine prin accelerarea vitezei de circulaţie a mărfurilor, a operaţiilor de încărcare descărcare etc. Aţi putea să nominalizaţi cîteva dintre rezervele neutilizate pînă în acest moment ?

Ing. C. CIOBĂNEL : Pornim de la ideea că omul este de neînlocuit şi toate îmbunătăţirile pe care le aducem vin în ajutorul lui, pentru a-i facilita munca. Iată un exemplu : „dirijorul" spectacolului feroviar este operatorul de circulaţie şi mişcare. Un astfel de om ia decizii în cîteva secunde, vă imaginaţi nu numai responsabilitatea lui, dar şi volumul de muncă, consumul de energie nervoasă. Vreau să vă mărturisesc că am mulţi ani de profesie, sînt directorul general al unei regionale de căi ferate, dar niciodată nu mi-am permis, atunci cînd m-am aflat lîngă un operator, să iau o decizie în locul său, iar asta nu pentru că regulamentele noastre îl apără de o astfel de ingerinţă ci, mai cablu în plus, ci am folosit circuitele existente, stabilindu-le rezervele, solicitîndule suplimentar şi ele au „răspuns" chemării noastre. Singurul efort a fost cel de inteligenţă, al specialiştilor noştri.

Ing. D. SECELEANU : Fiindcă aţi început cu acest aspect, să continuăm cu cel legat de munca omului de pe locomotivă, un alt factor uman decisiv în buna desfăşurare a circulaţiei feroviare. Instalaţia preconizată se numeşte „Sistem de semnalizare pe locomotivă şi autostop continuu". Supravegherea maşinii se va face nu numai în puncte (la semnale), ci de-a lungul întregului traseu, metru cu metru. În permanenţă mecanicul va primi semnale despre starea liniei, pe care instalaţia de pe locomotivă va şti să i le decodifice, ba mai mult, să acţioneze în consecinţă prin compararea cu ceea ce i-a fost prescris, dinainte, în livretul de mers. Ca să revin la „Instalaţia de semnalizare şi telemecanică cu microprocesoare" descrisă de tovarăşul Ciobănel, vreau să fac precizarea că ea este o realizare românească, în întregime cu componente autohtone, de mare modernitate şi care ne permite importante economii de materiale, de energie în condiţiile sporirii siguranţei în funcţionare. Un alt aspect al posibilităţii permanente de contact între trenuri şi sol, sau între trenuri îl reprezintă „Radiocomunicaţiile cu trenurile în circulaţie." Informaţii suplimentare despre circulaţie, despre starea liniei îi parvin acum mecanicului, rapid, pe cale radio, dar selectiv : se poate vorbi fie şi numai cu un anumit mecanic, ales, pentru respectul pe care-l port acestor oameni de mare profesionalism. Lui trebuie să-i uşurăm actul de decizie, să-i mai descărcăm umerii de povara uneori prea grea. La Regulatorul de Circulaţie şi Mişcare Ploieşti am montat un monitor pe care operatorul primeşte mult mai multe informaţii decît i le putea furniza simplificata luminoschemă veche. La un moment dat toate cele 15 linii ale unei staţii sînt ocupate şi trebuie să dai drumul unui tren. Pe care-l urneşti primul? Pe instalaţia actuală linia desenată este ocupată cu nişte luminiţe. Care tren stă de mai mult timp, care e de rang superior ? Acestea sînt date înscrise în memoria operatorului doar. Ei bine, pe monitor apar aceste date suplimentare, absolut necesare pentru munca de dispecerat. Vreau să spun că nu am cerut pentru această instalaţie un metru de nu trebuie să aştepţi în eter eliberarea „circuitului" de alte convorbiri. Treapta următoare este aceea prin care, de la operator, i se va putea comanda direct locomotivei o manevră urgentă, de stopare sau de accelerare a vitezei. Noi, cei de la I.A.S.A.F. Bucureşti, am montat aceste instalaţii extrem de utile pe locomotivele care circulă pe magistrala Bucureşti—Constanţa, una dintre cele mai aglomerate din ţară. Se preconizează acum extinderea lor pe un nod la fel de aglomerat al circulaţiei feroviare, desigur, nodul Bucureşti.

— Ne aflăm în pragul marilor viteze şi, constatăm, pregătirea a început. Se circulă tot mai repede în lume, şi la noi, este o necesitate a omului modern.

Ing. C. CIOBĂNEL : Fiindcă tot ne aflăm în domeniul transporturilor putem risca o comparaţie. Nu e fără tîlcul ei precizarea că un mecanic de locomotivă trebuie să înceapă a se asemăna tot mai mult, din punctul de vedere al dotării pe care o are la dispoziţie, pentru că din cel al responsabilităţii noi credem că se putea compara deja, cu un aviator. Vitezele mari cer să i se aducă mecanicului la bord tot mai multe ajutoare, tot mai multe informaţii. De altfel, aşa s-a şi gîndit în implementarea multora dintre noutăţile enunţate înainte, de ce oare numai un avion poate veni la aterizare pe pilot automat? Numai el poate circula pe ceaţă?

Ca să ne întoarcem pe uscat, nici munca la sol nu a fost uitată. Fiindcă viteza de circulaţie are aspectul obişnuit, al mediei orare dintre două staţii, dar are şi o componentă esenţială în cadrul marelui flux al economiei naţionale : cu ce viteză ajunge marfa de la producător la beneficiar. Aici se poate interveni serios, la operaţiile de încărcare—descărcare, la cele de formare a trenurilor, de triere. Într-un cuvînt la buna organizare a muncii, a producţiei. O instalaţie care poate ajuta mult este aceea de depistare şi măsurare a defectelor la materialul rulant în mers. Este cunoscut gestul omului care trece cu ciocanul pe la fiecare roată cînd trenul opreşte în anumite gări. Este un control de un oarecare tip, dar sînt şi altele mai complexe. Ei bine, omul nostru dispune de o instalaţie cu ajutorul căreia primeşte defilarea trenului. Aceasta îi va furniza date complexe în timp scurt : ce sarcină este pe osie, dacă marfa este încărcată echilibrat pe vagon, dacă nu iese cumva din gabaritul permis, dacă roţile sînt perfect rotunde şi nu au „colţuri", suprafeţe plane, cum le spunem noi. Mai mult, care vagon e defect şi care roată de la un alt vagon merge poticnit.

Ing. D. SECELEANU : Toate aceste îmbunătăţiri aduse echipamentelor, tehnologiilor în afara condiţiilor impuse economic, de care am vorbit (rentabilitate, productivitate sporite etc.), mai trebuie să treacă şi printr-un criteriu mereu valabil la noi : siguranţa circulaţiei.

Aş dori să mai adaug o altă realizare pe o latură de mare acuitate şi anume cea a distribuirii energiei electrice în reţea pentru că ponderea electrificării creşte de la an la an, iar procentele de bună gospodărire a energiei electrice devin tot mai importante în valori absolute. Este vorba despre „Echipamentele de telecomandă în circuite integrate pentru instalaţii fixe de tracţiune electrică", un veritabil dispecer al acestei avuţii naţionale care poate comanda, controla, măsura de la distanţă, dar, totodată, să şi înregistreze defecţiunile şi comenzile. Mai mult, ceea ce ni se pare profitabil, acest dispecer poate formula programe de optimizare a regimului de funcţionare.

Pagină realizată de ILIE STAN

Nr. 49 (1677) din 9 decembrie 1989

Explicarea materialist-ştiinţifică a fenomenelor naturii

serial ştiinţific
magazin

SCURTĂ ISTORIE A TIMPULUI

CAPITOLUL 2. SPAŢIUL ŞI TIMPUL

7. „Altundeva" este regiunea din spaţiu-timp care nu se află în nici unul din cele două conuri de lumină, trecute sau viitoare, ale lui p. Evenimentele din *altundeva* nu pot afecta şi nici nu sînt afectate de evenimentele din p. De exemplu, dacă Soarele ar înceta să mai strălucească în chiar acest moment, aceasta nu ar afecta ceea ce se petrece pe Pămînt în momentul prezent pentru că noi pe Pămînt ne aflăm în regiunea *altundeva* faţă de evenimentul reprezentat de stingerea Soarelui (Fig. 1). Vom afla de stingerea Soarelui de-abia peste 8 minute, timpul care îi trebuie luminii Soarelui să ajungă pînă la noi. De-abia atunci evenimentele de pe Pămînt se vor afla în conul luminii viitoare al evenimentului reprezentat de moartea Soarelui. În mod similar, noi nu putem şti acum ce se întîmplă departe în Univers : lumina pe care o vedem venind de la îndepărtatele galaxii le-a părăsit cu milioane de ani în urmă, iar pe cele mai îndepărtate lumina le-a părăsit în urmă cu opt miliarde de ani. Astfel că atunci cînd ne uităm la Univers, noi vedem ceva care s-a petrecut cu mult timp în trecut.

Dacă cineva vrea să neglijeze efectele gravitaţionale, aşa cum au făcut Einstein şi Poincaré în 1905, are la dispoziţie ceea ce se numeşte teoria specială a relativităţii. Pentru fiecare eveniment în spaţiu-timp putem construi un con de lumină (setul tuturor direcţiilor luminii în spaţiu-timp) şi cum viteza luminii este aceeaşi pentru fiecare eveniment şi indiferent de direcţie, toate conurile de lumină vor fi identice şi vor fi îndreptate în aceeaşi direcţie. Teoria ne mai spune că nimic nu poate călători cu o viteză mai mare decît cea a luminii. Asta înseamnă că drumul oricărui obiect prin spaţiu şi timp trebuie să fie reprezentat printr-o linie care se află obligatoriu în interiorul conului de lumină al fiecărui eveniment. (Fig. 2). Teoria specială a relativităţii a explicat exact faptul că viteza luminii apare aceeaşi pentru toţi observatorii (cum a arătat şi experimentul Michelson-Morley) şi ce se întîmplă cînd lucrurile se mişcă cu viteze apropiate de viteza luminii. Oricum nu se prea potriveşte cu teoria gravitaţiei a lui Newton, care spunea că obiectele se atrag cu o forţă care depinde de distanţa dintre ele. Asta înseamnă că dacă cineva mişcă unul dintre obiecte, forţa care acţionează asupra celuilalt se va schimba instantaneu. Sau, cu alte cuvinte, efectele gravitaţionale vor călători cu viteze infinite, şi nu cu sau sub viteza luminii, cum cere teoria specială a relativităţii. Einstein a făcut un număr de încercări nereuşite între anii 1908 şi 1914 pentru a găsi o teorie a gravitaţiei care să se potrivească şi cu teoria specială a relativităţii. În cele din urmă, în 1915, el a propus ceea ce noi ştim astăzi că se numeşte teoria generală a relativităţii.

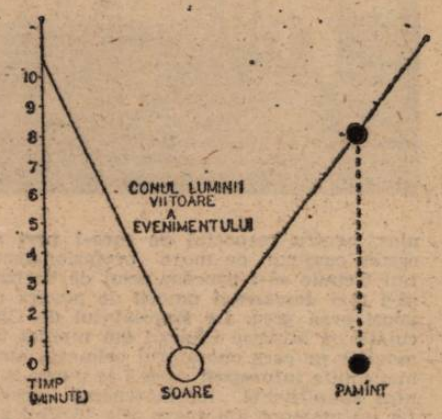


Fig. 1

Einstein a făcut revoluţionara afirmaţie conform căreia gravitaţia nu este o forţă ca celelalte forţe, ci este o urmare a faptului că spaţiu-timpul nu este plat, cum se afirmase pînă atunci: el este „curbat" sau „îndoit" de distribuţia masei şi a energiei din el. Corpuri ca Pămîntul nu sînt făcute să meargă pe orbite curbate de o forţă numită gravitaţie ; ele urmează o cale dreaptă într-un spaţiu curb, traiectorie care se numeşte geodezică. O geodezică este cea mai scurtă (sau lungă) cale între două puncte apropiate. De exemplu, suprafaţa Pămîntului este un spaţiu curbat în două dimensiuni. O geodezică pe Pămînt se numeşte *marele cerc* şi este cea mai scurtă rută între două puncte. Deoarece geodezica este cea mai scurtă cale între oricare două aeroporturi, aceasta este linia pe care navigatorul îi va spune pilotului să o urmeze. În teoria generală a relativităţii, corpurile vor urma întotdeauna liniile drepte în spaţiu-timpul quadridimensional, deşi noi nu vom observa că ele merg pe linii curbe pentru că noi sîntem într-un spaţiu tridimensional. (La fel ca atunci cînd privim un avion care zboară peste dealuri. Deşi el zboară în linie dreaptă în spaţiul tridimensional, umbra lui urmează o cale curbată pe suprafaţa dealului bidimensional).

Masa Soarelui curbează spaţiu-timpul în aşa fel încît, deşi Pămîntul urmează un drum drept în spaţiu-timpul quadridimensional, el ne apare că se mişcă pe o orbită circulară în spaţiu tridimensional. De fapt, orbitele planetelor descrise de relativitatea generalizată sînt aproape exact ca cele descrise de teoria newtoniană a gravitaţiei. Şi razele luminii trebuie să urmeze geodezicele în spaţiu-timp. Din nou, faptul că spaţiul este curbat înseamnă că lumina nu merge în linie dreaptă în spaţiu. Relativitatea generală spune că lumina este curbată de cîmpurile gravitaţionale. La fel, lumina venită de la o stea îndepărtată, trecînd pe lîngă Soare, va fi deviată cu un oarecare unghi care face ca steaua să apară unui observator de pe Pămînt într-o poziţie diferită faţă de cea reală bineînţeles, dacă lumina de la

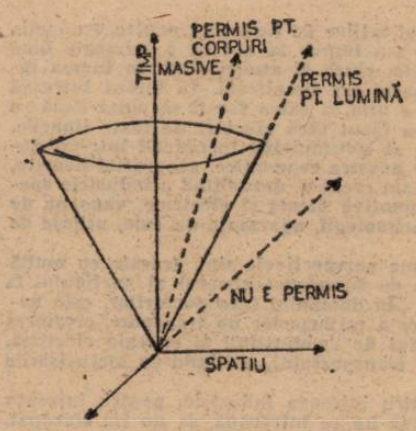


Fig. 2

stea trece întotdeauna prin apropierea Soarelui, nu vom putea fi în stare să spunem dacă lumina ei a fost reflectată sau dacă steaua nu este chiar acolo unde noi o vedem. În mod normal este foarte dificil să vedem acest efect, pentru că lumina Soarelui face imposibilă observarea pe cer a altor stele care apar lîngă Soare. Oricum se poate totuşi şi acest lucru, dar numai în timpul eclipselor, cînd discul solar este întunecat de umbra Lunii.

8. Predicţia lui Einstein în legătură cu devierea luminii nu a putut fi testată imediat în 1915, din cauza războiului, dar în 1919 o expediţie britanică, observînd din Africa o eclipsă solară, a demonstrat că lumina este deviată de Soare aşa cum susţinea teoria. Culmea ironiei este că mai tîrziu s-a observat că erorile făcute în timpul observaţiilor fuseseră la fel de mari ca şi efectul pe care ei doreau să-l măsoare. Oricum, deviaţia luminii a fost cu precizie confirmată de numeroase observaţii ulterioare. O altă predicţie a relativităţii generale este că timpul pare să meargă mai încet lîngă un corp masiv ca Pămîntul. Asta datorită faptului că există o relaţie între energia luminii şi frecvenţa sa (adică numărului undelor de lumină într-o secundă) : cu cît e mai mare energia, cu atît mai mare devine frecvenţa. Cum lumina trece prin cîmpul gravitaţional al Pămîntului, ea îşi pierde din energie, deci îi scade frecvenţa. Cuiva care s-ar afla la înălţime i s-ar părea că lucrurile jos merg mai încet. Această predicţie a fost testată în 1962, folosindu-se o pereche de ceasuri foarte fine, care au fost plasate unul în vîrful unui turn de apă, celălalt la baza acestuia. Ceasul de la bază, care se află mai aproape de Pămînt, a mers mai încet, într-o concordanţă exactă cu relativitatea generală. Diferenţa de viteză a ceasurilor aflate la diferite înălţimi deasupra Pămîntului este de o considerabilă importanţă practică mai ales în acurateţea sistemelor de navigaţie bazată pe semnale de la satelit. Dacă predicţiile relativităţii generale sînt ignorate, poziţia pe care cineva ar calcula-o ar fi eronată cu cîteva mile marine.

Şi astfel, dacă legea mişcării a lui Newton a însemnat sfîrşitul ideii de poziţie absolută în spaţiu, teoria relativităţii s-a descotorosit de timpul absolut. Să considerăm o pereche de gemeni. Să zicem că unul din gemeni se duce să locuiască pe vîrful unui munte, iar celălalt va locui pe malul mării. El bine, primul dintre gemeni va îmbătrîni mai repede decît al doilea. Sigur, în acest caz diferenţa dintre vîrstele lor va fi foarte mică, dar ea ar fi mult mai mare dacă unul dintre gemeni va pleca într-o călătorie cu o navă spaţială care călătoreşte aproape cu viteza luminii. Cînd acesta se va întoarce, el va fi mult mai tînăr decît cel care a rămas pe Pămînt. Acesta este cunoscut sub numele de paradoxul gemenilor, dar el este un paradox doar în mintea celor care cred că există un timp absolut. În teoria relativităţii nu există un timp unic absolut, ci fiecare individ are măsura lui personală a timpului, care diferă de locul în care se află şi viteza cu care se mişcă. Înainte de 1915, spaţiul şi timpul erau considerate ca o arenă fixă în care au loc evenimentele, care nu era afectată de ce se petrecea în ea. Acest lucru era valabil chiar şi în teoria specială a relativităţii. Corpurile se mişcau, forţele atrăgeau şi respingeau, dar spaţiul şi timpul continuau să fie neafectate. Era natural să crezi că spaţiul şi timpul există pentru totdeauna.

Situaţia este cu totul diferită în teoria generală a relativităţii. Spaţiul şi timpul sînt acum cantităţi dinamice : cînd un corp se mişcă sau o forţă acţionează, acesta afectează curbura spaţiului şi timpului — şi la rîndul ei, structura spaţiu-timp va afecta felul în care corpurile se mişcă şi forţele acţionează. Spaţiul şi timpul nu numai că afectează, dar sînt afectate de orice se întîmplă în Univers. Aşa cum nu se poate vorbi de evenimente în Univers fără noţiunile de spaţiu şi timp, la fel în relativitatea generală n-are nici un sens să vorbeşti despre timp şi spaţiu dincolo de limitele Universului. În decadele care au urmat, această nouă înţelegere a spaţiului şi timpului avea să revoluţioneze ideea noastră despre Univers. Vechea idee a unui Univers complet neschimbat care a existat dintotdeauna şi va exista pentru totdeauna a fost înlocuită cu noţiunea unui Univers în expansiune care a început la un anume timp finit în trecut şi care va sfîrşi într-un timp finit în viitor. Această revoluţie formează subiectul următorului capitol. Ea a fost însă ani în şir punctul de început al muncii lui Stephen Hawking în domeniul fizicii teoretice. Roger Penrose şi cu Stephen Hawking au arătat că teoria relativităţii generale a lui Einstein implică faptul că Universul trebuie să aibă un început şi, probabil, un sfîrşit.

Traducere şi adaptare de GEORGE CUŞNARENCU

Un fenomen enigmatic în curs de descifrare:

FULGERUL SFERIC

Cine poate face să fiarbă, cu o rapiditate uluitoare, un volum de şapte mii de litri de apă, aflat într-un rezervor ?

Cine poate ciurui o stradă în cîteva secunde, săpînd gropi de o jumătate de metru adîncime şi cu diametrul de un metru şi jumătate ?

În fiecare moment, există între 2000 şi 5000 de furtuni care produc sute de descărcări electrice pe secundă. O treime din acestea lovesc Terra sub forma fulgerelor. De la inventarea paratrăsnetului, în 1752 (de către fizicianul american B. Franklin) ştim să ne ferim de fulgerele aşa-zis liniare. Dar paratrăsnetul nu are nici un efect asupra **fulgerelor globulare.**

Întrebat ce este un fulger globular, fizicianul francez Pierre Hubert, de la Comisariatul pentru energie atomică din Franţa răspunde „Nu se ştie !" („La Recherche"). Aceeaşi întrebare adresată fizicianului sovietic Mihail Timofeevici, şeful laboratorului Institutului de igienă generală şi comunală din Moscova — care se ocupă de 40 de ani de acest fenomen natural — primeşte un răspuns bazat pe ipoteze. „Nu se poate da pînă acum un răspuns definitiv. Conform unor ipoteze, ar fi vorba chiar de antimaterie provenind din cosmos, după altele ar fi rezultatul unei focalizări a razelor cosmice prin nori". Să dăm cuvîntul şi cunoscutului om de ştiinţă P. Kapiţa, directorul Institutului de fizică al Academiei de ştiinţe a U.R.S.S. : „fulgerul globular este o descărcare de unde de radiofrecvenţă emise de furtună şi localizată prin reflectarea de obstacole naturale. S-a calculat că pentru ca un astfel de fenomen să dureze cîteva secunde ar trebui ca fiecare centimetru cub al acestui glob de foc să conţină mai multă energie decît conţine un volum egal de plasmă pură, fără norul atomic care se formează la exterior — or aşa ceva este imposibil, dacă nu cumva principiile fizicii nu trebuie revăzute, sau poate că există o formă de energie încă necunoscută". Pentru ca fulgerul globular să poată exista, mai adaugă academicianul sovietic (care mai foloseşte şi termenul de „plasmoid"), ar trebui ca el să fie întreţinut de un aport continuu de energie, care nu poate fi decît de origine electromagnetică ; ar însemna că printr-un fenomen de rezonanţă sau printr-un ghidaj de unde, el să primească energia care-l menţine.

Cum arată un fulger globular ? Este un „obiect" luminos de formă sferică, cu un diametru de la 11 la 20 cm şi apare şi se comportă în mod imprevizibil înainte de a dispărea pur şi simplu sau a exploda. „Mingea de foc" are culori variabile, mai frecvent între galben şi portocaliu, dar există şi fulgere globulare negre şi chiar invizibile. Fulgerul negru a putut fi fotografiat şi arată ca şi cum ar fi format din numeroase fire, alcătuind un ghem. Temperatura lui poate atinge între 10 000 şi 15 000 grade Celsius. În general, toate fulgerele de acest tip emit radiaţii cu efecte nocive pentru oameni. Simptomele bolii sînt asemănătoare celor provocate de iradierile radioactive şi apar totodată afecţiuni puternice ale sistemului nervos central. Uneori efectele acestui fenomen natural sînt extraordinare, deoarece el poate provoca dezagregări subite de persoane care au venit în contact direct, sau intoxicarea acestora cu substanţe otrăvitoare. Într-un interviu acordat ziarului „Pravda", M. Timofeevici menţionează cazul unui tînăr plecat în excursie în munţi cu tatăl său şi care, după analiza urmelor pe zăpadă, s-a „volatilizat" pur şi simplu. Extraordinarele consecinţe ale impactului cu fulgerele globulare stau la baza explicării unor ciudate întîmplări atmosferice — în care protagoniştii erau piloţi —, puse în mod greşit pe seama OZN-urilor. Urmele de arsuri de pe terenurile pe care se rostogolesc, dereglarea aparatelor de zbor şi traiectoriile contradictorii pe care le iau aceste obiecte luminoase încălzesc imaginaţia celor care se gîndesc în primul rînd la un fenomen artificial nu la unul natural. „În Uniunea Sovietică se produc în medie aproape 600 de fulgere globulare pe zi, declară fizicianul sovietic, iar în prezent numărul lor a crescut". Misterioasa concentrare de energie are, de multe ori, consecinţe nefaste asupra zonelor industriale — explozii urmate de puternice incendii — dar şi asupra populaţiei civile.

Faptele s-au acumulat, dovezile s-au coroborat, dar fulgerul globular rămîne o enigmă. Multe grupuri de oameni de ştiinţă, după ce s-a reuşit fotografierea fenomenului, au emis cele mai diverse ipoteze ; reproducerea experimentală este foarte greoaie, căci însăşi natura lui nu este cu precizie stabilită. Fizicienii sovietici fac o legătură între gradul de poluare al atmosferei şi acest tip de fulger. Şi în cazul enigmaticului fenomen, omul ar putea învăţa de la natură cum să-l folosească în scopuri practice, prin reproducere artificală. O asemenea rezervă colosală de energie ar fi extrem de utilă în construcţiile de mare anvergură, ca şi în cazul „confecţionării" de surse de lumină pentru nopţile polare ale Nordului. Să nu uităm că şi fenomenului Tunguska i se dă o explicaţie vis-à-vis de fulgerul globular.

În interviul sus-amintit, lui M. Timofeevici i se pune o întrebare inedită : „Cum trebuie să ne comportăm la întîlnirea cu fulgerul globular ?" Răspunsul omului de ştiinţă, luat ca un sfat practic, nu e lipsit de umor şi, iertată să ne fie părerea, este atît de firesc şi elocvent de parcă el însuşi s-ar fi confruntat cu fenomenul în cauză şi totul nu mai este deciţ rutină. Iată-l : „Nu trebuie să fugi şi, în general, nu trebuie să faci mişcări bruşte. Trebuie să-ţi ţii respiraţia, să iei un obiect nemetalic în mînă şi să-l pui în faţa ta. Dacă fulgerul globular se agaţă de obiect, atunci el trebuie pus cu grijă pe pămînt. În nici un caz nu loviţi fulgerul globular. Străduiţi-vă să vă purtaţi cu mingea de foc în mod inteligent. Sper că ea nu vă va necăji". Dacă cineva nu ar şti care este subiectul, ar crede că e vorba de un număr de dresură cu un animal capricios ! Şi totuşi, realitatea lumii înconjurătoare, legile fizicii cunoscute, sau poate unele necunoscute încă, reprezintă o arhivă atît de bogată de fenomene neelucidate. Investiţia de inteligenţă pe care o fac oamenii de ştiinţă spre cunoaştere este uriaşă şi fulgerul globular se află în raza lor de acţiune.

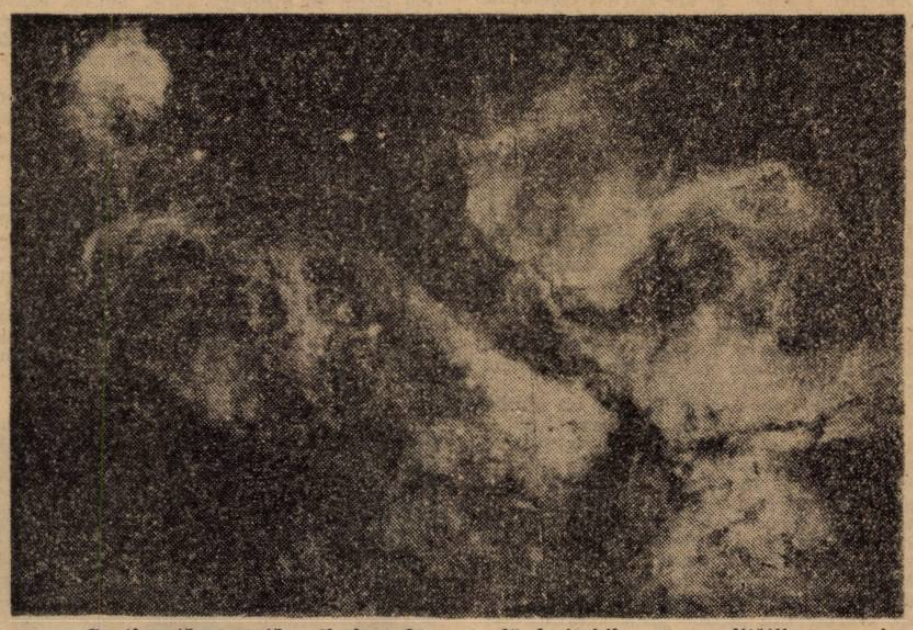
PAUL IOAN

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL CĂLĂRAȘI

Brigada științifică „Magazin" în județul... O rubrică întîlnită de zeci, poate de sute de ori în coloanele revistei noastre, prefațînd un spațiu amplu, dedicat acelui dialog de o complexitate și o tensiune spirituală aparte, aparent repetitiv, în realitate mereu proaspăt, viu, inedit, deseori captivant, purtat de „cei ce știu" (de această dată prof. univ. dr. IONEL I. PURICA, dr. sociolog MARIA COBIANU, dr. astronom CORNELIA CRISTESCU, dr. ing. ION DUMITRIU-TĂTĂRANU), cu „cei ce doresc să afle". Un dialog fertil, cu certe valențe formative, de o reală valoare în amplul proces de formare a omului nou, cu o concepție științifică despre lume și viață, cu o exemplară dorință de cunoaștere, de acumulare de noi și noi cunoștințe, de informații științifice „la zi". Dorință amplificată azi, în această epocă informațională în care informația științifică de ultimă oră devine, așa cum accentua sociologul „Brigăzii", un adevărat capital. Un veritabil dialog al cunoașterii umane, bazat pe forța inteligenței, cu mărturisite intenții modelatoare de conștiință și spiritualitate, poate fi considerat și cel purtat nu demult cu tineri din Călărași.

DIALOGUL CUNOAȘTERII, ÎN STRATEGIA FORMĂRII OMULUI NOU



Aflați aici la bordul uriașei noastre „nave", Terra, ce poartă „pe oceanul de energii și materie, informație și necunoscut al Universului o lume de peste 5 miliarde de oameni", multe dintre interogațiile noastre situate la tangență cu știința țintesc definirea locului nostru printre stele, sau altele vizează întrebarea :

Ce sînt stelele duble ?

O caracteristică principală a stelelor este tendința lor de a se grupa în perechi, alcătuind așa-numitele stele duble. Aproximativ 2 din 3 stele existente fac parte dintr-un sistem dublu. Componentele unei stele duble sînt legate între ele prin forța de atracție reciprocă, forță care le obligă să se rotească una în jurul celeilalte, sau mai exact în jurul centrului comun de greutate. Prima observare a unei stele duble datează din anul 1650, cînd astronomul italian Jean Baptiste Riccioli a constatat că steaua Mizar din constelația Carul Mare, privită prin lunetă, apare dublă. Asemenea sisteme în care cele două componente se pot distinge separat se numesc stele duble vizuale. Din studierea acestora se pot determina cît de mari sînt razele, perioadele și masele lor. În unele cazuri, una din componente este prea puțin strălucitoare pentru a fi observată, dar se poate observa mișcarea celeilalte componente în jurul centrului de greutate. În cazul stelei Sirius, o asemenea mișcare a fost descoperită în anul 1844, iar din studierea mișcării altor stele duble vizuale s-a ajuns la concluzia că masa componentei invizibile a acestora este de același ordin de mărime cu masa lui Jupiter, deci această componentă este o planetă. Distanța între componentele unei stele duble vizuale este de sute de ori mai mare decît distanța Pămînt-Soare, iar perioada de revoluție în jurul centrului comun de greutate poate fi cuprinsă între cîteva sute de ani pînă la zeci de mii de ani. Fiecare componentă a unei stele duble vizuale își trăiește propria viață, neinfluențată de cealaltă, cu evoluția determinată de mărimea masei sale. O evoluție rapidă în cazul stelelor de cîteva ori mai masive decît Soarele și o evoluție lentă pentru stelele cu masa cel mult egală cu masa Soarelui.

Dacă cele două componente ale unei stele duble sînt apropiate (strînse) una față de cealaltă, ele nu mai pot fi distinse separat ; natura dublă a sistemului poate fi dedusă fie din variația periodică a strălucirii sale, fie din modificările periodice ale spectrului său.

Stelele duble fotometrice și spectroscopice au o foarte mare importanță științifică deoarece din studierea lor rezultă numeroase date fizice privind componentele unui sistem, ca de exemplu dimensiuni, formă, temperatură, masă, precum și elementele orbitelor componentelor. Dar importanța stelelor duble strînse nu se oprește aici. Amintim că cele două componente ale unui sistem diferă între ele și că multe dintre așa-numitele obiecte exotice descoperite în ultimele decenii se întîlnesc printre aceste componente. De exemplu, prima confirmare a existenței găurilor negre se datorează stelelor duble care sînt în același timp și surse de raze X. Ritmul evoluției componentelor stelelor duble strînse este mult accelerat în comparație cu evoluția stelelor individuale. Așadar, stelele duble reprezintă o nebănuită varietate de obiecte și fenomene, care ne permit să pătrundem tot mai adînc în cunoașterea stelelor, aceste „cărămizi" de bază ale Universului.

Dr. astronom CORNELIA CRISTESCU

Captivantă se arată a fi și explorarea universului uman, cu atît mai mult cu cît în acest domeniu instrumentele de investigație ne sînt mai apropiate. Omul, cea mai mare enigmă a Universului, creație de sine și creație a societății care-și pune amprenta sa formîndu-l, modelîndu-l. Să vedem însă care sînt elementele esențiale ce concură la...

Modelarea personalității umane

Plăpînda ființă umană care se naște nu este încă o personalitate umană. Ea urmează să devină, să se construiască după proiectele sau „programele" pe care societatea i le oferă. Ea se naște cu anumite potențialități, cu anumite virtuți care se pot împlini sau nu, după condițiile în care va fi pusă. Codul genetic dobîndit de la părinți va acționa prin factorii de mediu natural și socio-culturali. Într-o alchimie complexă, datul biologic se va îmbina cu factorii naturali și cu condițiile sociale și culturale în care individul se dezvoltă. Elementul determinant, fără îndoială, se relevă a fi cel social și cultural, pentru că omul dintru început apare într-un grup social primar, familia, apoi participă ca membru al altor grupuri din instituțiile preșcolare, școlare, de joacă, de muncă ale căror norme, idei, comportamente trebuie să și le însușească.

Comportamentul uman este prin excelență un comportament social și în această calitate el este un comportament învățat. Deci, ființa umană învață să devină om de la cei din jur care îi servesc drept modele, pozitive sau negative, se dezvoltă într-o anumită ideologie de grup, sub imperiul unor determinanți psihologici. Valorile și normele grupurilor primare de viață se imprimă puternic în atitudinile și reacțiile sale comportamentale, configurîndu-i din primii ani de viață fizionomia socială, morală și intelectuală.

În descifrarea cosmosului social al omului, al personalității umane trebuie să conferim locul ce se cuvine limbajului, societății și culturii — dimensiuni fundamentale în afara cărora omul nu poate fi apreciat. Dacă limbajul este trăsătura care încoronează dintotdeauna, omul și-l înalță ireversibil deasupra celorlalte specii, societatea reflectă faptul că omul este o ființă sociabilă care pentru a trăi și a se simți confortabil are nevoie de alți oameni, semenii săi. Iar cultura reflectă sistemul de valori, norme și reguli după care oamenii se organizează în societate. Societatea și cultura se intercondiționează și se dezvoltă reciproc. De altfel, nici nu se poate vorbi de o societate avansată fără un nivel de cultură și civilizație corespunzător, în sensul că membrii acesteia se comportă după anumite standarde spirituale și materiale ce atestă sensibilitate la valori, un grad crescut de umanizare a relațiilor inter-personale, o cotă superioară de moralitate, nevoie de alt om sau nevoia de bogăție a relațiilor umane.

Născîndu-se și formîndu-se într-un anumit grup, copilul ajunge să-și însușească modul de a fi, de a gîndi și de a acționa al acelui grup, inițial, bineînțeles, cel familial.

Pentru modelarea după un „soft cultural" dezirabil a personalității umane important este **tipul de valori sau setul de valori specifice** ideologiei grupurilor primare — familie, școală, ce se consideră **bun și dorit, rău și nedorit**, ce se impune drept cerință socială validată dincolo de individ și grupul său restrîns. Grupul mediază trecerea de la general, de la societate la individul uman prin **normele de grup sau regulile** de comportare. Este știut că normele unui grup decurg din valorile sale.

În „softul cultural" sau în „setul de programe" pe care le inoculăm în „hardul uman" — în organismul biologic și nervos al viitoarei personalități umane trebuie, deci, să avem în vedere valorile, normele, opiniile, atitudinile despre anumite lucruri și fapte umane. Mai mult, din el nu trebuie omisă concepția despre lume și viață, atitudinea față de muncă și omul muncii, etica muncii și a relațiilor umane.

Făurirea personalității umane după exigențele societății moderne contemporane în care cultura și civilizația să devină dimensiuni sine qua non ale fiecăruia este un proces extrem de complex ce se desfășoară la scară macrosocială și simultan la nivel microgrupal. Are, de asemenea, dimensiune istorică pentru că se realizează prin perfecționări continue de la o generație la alta, de la un individ la altul. Realizarea acestui deziderat major implică o acțiune sau o strategie convergentă a mai multor factori responsabili : familie, școală, instituții culturale, precum și intervenția organelor de drept și a societății în general. Pentru reușita acestui măreț și fără de egal ideal, omul și frumusețea sa morală, nici un efort nu trebuie să fie precupețit.

Dr. sociolog MARIA COBIANU

Cu mintea sa scrutătoare, omul a pătruns în lumea infinitezimală a atomului, descifrîndu-i tainele, folosindu-i energia. Cît de departe? Vom afla din această...

Incursiune în lumea particulelor elementare

De la Democrit și pînă astăzi omul a învățat că atomii pot fi caracterizați prin starea lor stabilă. Cîte particule de tipul atomilor stabili cunoaștem astăzi ? În cadrul modelului conceput de fizica modernă sînt cuprinși șase quarkuri, cu proprietăți foarte curioase, care se deosebesc prin „aromele" lor, este vorba evident despre arome care pot fi gustate doar cu inteligența. Se cunosc astfel quarkul „frumos", cel cu stranietate, sau cei banali. Lor li se alătură șase leptoni și trei neutrini. Chiar dacă spuse așa lucrurile par simple, explicarea lumii particulelor elementare a necesitat cercetări laborioase, crearea marilor acceleratoare nucleare oferind posibilitatea studierii materiei nucleare și a particulelor elementare în condiții noi. Așadar, acestea sînt „pietrele" cu care putem, prin combinarea lor, alcătui lumea. Asupra acestor cărămizi ale lumii acționează patru tipuri de forțe și interacțiuni fundamentale prin care sînt explicate de altfel toate fenomenele fizice care au loc în natură. Este vorba despre interacțiunea gravitațională, care se manifestă la scara întregului Univers, una dintre cele mai vechi intuite și, paradoxal, cel mai puțin cunoscută. Apoi, interacțiunea electromagnetică explicată încă de ecuațiile lui Maxwell, aflată la baza întregii noastre civilizații, urmată de forțele nucleare tari și forțele nucleare slabe. Acestea sînt de o sută de ori mai slabe decît forțele nucleare tari, cărora le datorăm energia nucleară, și de o mie de ori mai slabe decît forțele electromagnetice. Forțelor nucleare slabe le datorăm, printre altele, radioizotopii utilizați în medicină sau în industrie. Există o tendință, aceea de a reduce cît mai mult numărul de particule. S-a încercat și o unificare a forțelor și modelele conturate ne îndreptățesc să avem încredere în gîndirea oamenilor de știință și în știința pe care o facem. Se pot da multe exemple. Vidul, așa cum îl concepem azi, este o lume de particule care apar în vid și dispar în vidul nostru cuantic. Sînt multe probleme captivante sugerate de cele mai noi cuceriri ale cunoașterii din sfera fizicii, dar intuirea lor necesită creativitate și chiar o anumită capacitate de a visa. Și cum tinerețea poate fi definită prin capacitatea de a visa, să o cultivăm cu consecvență.

Prof. univ. dr. IONEL I. PURICA

Imaginînd idei ingenioase, să privim totuși, o clipă, cu luciditate viitorul ecologic al planetei noastre, amenințate cu...

Diminuarea fondului forestier mondial

În uriașul flux informațional privind criza mediului înconjurător, un volum important se referă la efectele negative previzibile ale fenomenului de dispariție a pădurilor.

Semnalările amintite subliniază amploarea fenomenului, ce are loc la scară mondială, cît și necesitatea adoptării unor măsuri conjugate de eliminare a cauzelor ce îl determină. Astfel statistici recente relevă faptul că 15 la sută din întreaga suprafață a pădurilor amazoniene a fost distrusă, iar în pădurile tropicale, considerate în ansamblu, tăierile au loc într-un ritm de 11 milioane hectare pe an. Această diminuare a fondului forestier mondial conduce după părerea specialiștilor către un adevărat dezastru ecologic.

Restringerea suprafeței ocupate pe glob de păduri și local chiar dispariția acestora este determinată de cauze cosmice (de exemplu activitatea solară, meteoriți etc.), telurice (activitatea geomagnetică, modificări ale climatului, vulcanism, incendii naturale etc.) și antropice. Cea din urmă grupă de cauze este mai bine cunoscută de publicul larg, în general informat despre efectele dezastruoase atît ale exploatării intense a pădurilor în scopul valorificării lemnului sau extinderii suprafețelor agricole, cît și despre efectele poluării mediului.

O analiză de ansamblu a cauzelor enumerate mai sus permite formularea unor caracteristici comune acestora și anume :

- Acțiunea lor este aproape sincronă și corelată. În acest sens reamintim că — de exemplu — modificarea climatului, cu rol determinant în existența arborilor și a pădurii este un efect în mare parte datorat activității solare, corelată cu activitatea geomagnetică, efect accentuat de nivelul mereu crescînd de poluare a atmosferei.
- Cauzele care conduc la dispariția pădurilor se manifestă în multe cazuri cu o pondere variabilă, cu caracter regional. Astfel defrișările cele mai intense se înregistrează în prezent în pădurile tropicale și ecuatoriale, în timp ce uscările cele mai intense în zonele geografice cu cele mai dezvoltate centre de poluare industrială.
- Întrucît principalele cauze naturale care concură la restringerea suprafeței ocupate pe glob de către păduri sau care au determinat local chiar dispariția vegetației forestiere sînt caracterizate printr-o variație temporală oscilatorie, cu perioade de lungimi comparabile (reamintim în acest sens variațiile activității solare, a celei geomagnetice, precum și oscilațiile climatice), rezultă că și evoluția pădurilor se supune unor legi armonice cu caracter universal, intervențiile factorului antropic manifestîndu-se în decursul anilor ca un element perturbator, cu pondere mereu crescîndă.

În contextul de mai sus poate fi argumentată existența începînd de la sfîrșitul terțiarului a unei tendințe generale descrescătoare în existența pădurilor, pe fondul unor secvențe temporale alternative de expansiune a pădurilor și de declin al acestora .

Rămîne o certitudine, însă, obligația pe care trebuie să și-o asume omenirea de azi de a frîna cît mai mult tendința generală actuală de dispariție a pădurilor.

Dr. ing. ION DUMITRIU TĂTĂRANU

Pagină realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Pasiune și perseverență

Tehniciana Paula Haras din satul Cozieni, comuna Găneasa, Sector Agricol Ilfov, a fost pasionată de pe băncile școlii de cultura arahidelor, plantă cultivată mult în țările calde.

Ani de zile, în paralel cu munca profesională de horticultoare s-a preocupat și de cultura arahidelor. Sumarele cunoștințe din școală s-au îmbogățit atît din literatură, cît și din experiența proprie. Culturile efectuate cu diverse varietăți de arahide se dezvoltau normal, înfloreau din belșug însă fructele nu a-

jungeau la maturitate. Eșecurile nu au dezarmat-o și a perseverat să selecționeze semințele din plantele ce înfloreau mai precoce și ale căror capitule se îngropau mai timpuriu în sol, transformîndu-se în fructe.

În anul 1988, cînd își sărbătorea și semicentenarul vieții, Paula Haras realizează o primă cultură uniformă de arahide ale cărei fructe ajung în totalitate la maturitate. În anul următor obține pe o suprafață de teren o producție de 2 kg/m² de fructe. Rezultatele din cursul celor doi ani consecutivi confirmă realizarea unei varietăți de arahide cu o vegetație precoce ce poate fi extinsă și în zona de sud a țării.

Perseverența în muncă ca și pasiunea depusă, s-au finalizat după ani cu realizarea unei dorințe din tinerețe — să devină cultivatoare de arahide. (Dr. Vadim Nesterov).

Cercetări vizînd „fortificarea" ceramicii

Dacă ar avea proprietăți mecanice superioare, cîte întrebuințări nu s-ar găsi ceramicii ! Dar, după cum se știe, fragilitatea materialelor ceramice este cu atît mai mare cu cît bulele de aer sau microparticulele pe care le conțin sînt mai numeroase. Pentru a se remedia acest neajuns s-au căutat soluții legate de ameliorarea procesului de fabricație : filtrarea materiei prime, desfășurarea activității în camere „albe"(cît mai curate) etc. Dar, rezultatele nu s-au arătat pe măsura eforturilor. Rezistența materialului obținut rămîne deficitară, prin imposibilitatea eliminării aglomerărilor de particule microscopice care generează defectele.

De curînd, cercetători de la firma britanică I.C.I. și-au propus să studieze acest neajuns și să-i găsească soluții. Ei au realizat o suspensie conținînd dioxid de titan (unul dintre principalii componenți ai ceramicii), în care particulele au o dimensiune mai mică de 2 micrometri. După ce au fost uscate la o temperatură de 80°C și apoi rehidratate, s-a observat că numeroase particule s-au aglomerat pentru a forma elemente mai voluminoase, imposibil de spart chiar și cu ultrasunete. Pentru a explica acest fenomen, cercetătorii au comparat energiile necesare realizării unor produse ceramice cu cea utilă casării lor. Ei au evidențiat o valoare experimentală de 60 micrometri, care corespunde echilibrului între cele două energii. Explicația a fost verificată și susținută și de alte tipuri de aglomerări de particule : polistiren, siliciu etc. Rămîne acum să se aprofundeze cunoașterea acestui fenomen și să se găsească soluții optime pentru „fortificarea" ceramicii.

ECOLOGIE

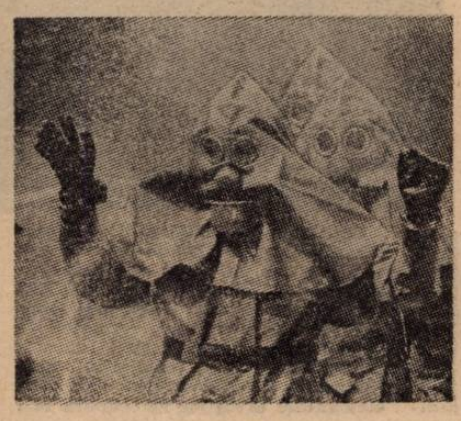
DEȘEURILE TERREI

În ciuda tuturor regulamentelor, frumoasa noastră planetă este, pe zi ce trece, din ce în ce mai încărcată de reziduuri, mai sufocantă, mai toxică, mai improprie vieții. Stratul de ozon se subțiază tot mai mult acolo sus, între kilometrii 15 și 40 din atmosferă, punînd în pericol existența noastră aici jos. Tot mai multe ploi acide ne mistuie solul și pădurile, atmosfera se încălzește, Amazonia, „Plămînul planetei", se distruge, iar oceanul planetar este tot mai otrăvit, devastat de propriile noastre gunoaie. Pădurile tropicale ale Asiei de Sud-Est, ale Americii Latine și ale Africii constituie laboratoarele chimice, grădinile botanice și zoologice naturale ale Terrei. Astăzi le distrugem într-o asemenea cadență, că, în mai puțin de 25 de ani, pînă și din imensele păduri ale Malayeziei și Indoneziei nu vor rămîne decît niște mici fîșii. Și, aceste păduri sînt de neînlocuit, întrucît ele cresc mai ales pe solurile tropicale sărace, fiind tributare, pentru elementele nutritive ale reconstituirii lor, ciclului natural stabilit între arbori și animale. De îndată ce arborii sînt distruși, fie de mîna omului, fie de incendiile tot mai dese datorită încălzirii atmosferei, fie din cauza ploilor acide, eroziunea solului intră în acțiune și, în cîțiva ani, ceea ce era pădure devine deșert. Pierdem astfel cea mai mare bogăție, inestimabilă în orice monedă sau valută forte, sinonimă cu însuși viitorul nostru.

În fiecare an — se arată într-un număr recent din „Le Nouvel Observateur" — 13.000 tone de deșeuri foarte toxice, mai ales lichide clorate, sînt trimise, pe vase incineratoare, în Marea Nordului, unde sînt distruse la un preț de 100 de franci tona (de zece ori mai scump ca în Franța). În plus, 10.000 tone de dizolvanți sînt trimiși pentru regenerare în Marea Britanie și în Belgia, iar 1.500 tone de deșeuri extrem de periculoase (cianură, arsenic sau metale grele concentrate) sînt stocate în așa zisele „poziții geologice sigure", cum ar fi cea situată în zona Herfa-Neurode, din R.F.G., într-o mină de sare dezafectată. Dificil de controlat, această tehnică de eliminare a deșeurilor nu este bine primită de populație deoarece practicile industriașilor poluanți sînt irresponsabile cînd interesele lor financiare trec înaintea securității. Dar, pare incredibil, nimeni nu știe cantitatea exactă de deșeuri aruncate anual în natură, iar cu cît deșeurile sînt mai toxice, cu atît ele se volatilizează mai ușor.

În 1979, numai în Franța (se pare, țara cu cel mai ridicat procent de deșeuri deversate) cantitatea totală de deșeuri industriale era (sub-) evaluată la 18 milioane de tone, dintre care 2 milioane de deșeuri toxice sau periculoase. Timp de 10 ani nimeni nu s-a gîndit să reactualizeze această cifră. Se estimează, însă, că de atunci cifra anuală s-a dublat, cantitatea totală (numai în Franța) fiind de cel puțin 40 milioane tone. Totuși, legea din 15 iulie 1975, cu privire la recuperarea și eliminarea deșeurilor, este considerată de multe țări ca una din cele mai eficace. Dar, nici pînă în ziua de azi, principalele decrete de aplicare nu au fost încă semnate. În așteptare, milioane de tone de deșeuri toxice remanente (care nu se degradează), se acumulează de decenii în subsolul Terrei.

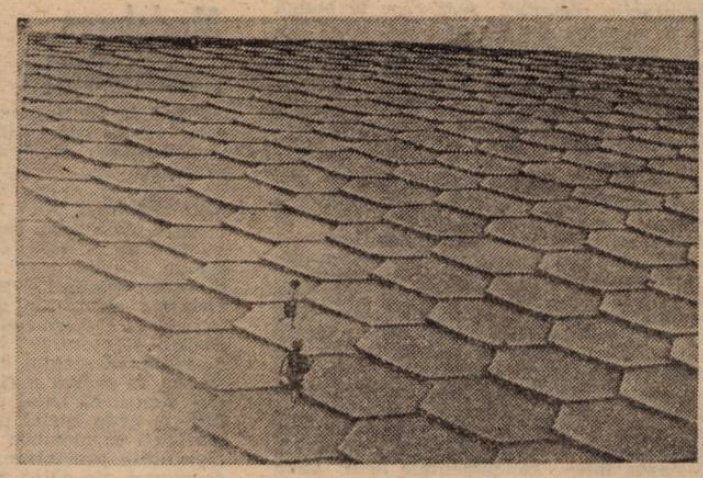
De cînd criza ne-a învățat că materiile prime nu există în stoc nelimitat, se descoperă că deșeurile au interesanta particularitate de a constitui un veritabil zăcămînt de suprafață, de două ori mai bogat decît subsolul însuși. În multe țări, a treia parte din necesitățile miniere este satisfăcută de reciclarea deșeurilor. Cu toate acestea, peste tot în lume rămîn încă numeroase „puncte negre", zone în-



tinse de sol otrăvit. Statistici O.C.D.E. relevă că în 1984, R.F.G. avea 5.400 puncte negre, Danemarca 500, Țările de Jos, 5 000. Pentru a resorbi aceste adevărate bombe cu explozie întîrziată sînt alocate fonduri insuficiente. Cei care se ocupă cu transformarea deșeurilor se supun, însă, legii liberei concurențe, nicidecum legii naturii, controlul circuitelor de eliminare lasă de dorit, iar dumpingul (metodă de a face afaceri în pierdere cu un anumit procent, pentru a ucide concurența) a devenit o regulă chiar și între centrele de tratare a deșeurilor.

Dar, mai există și fosfați și pesticide și uriașele coloane de fum cancerigen, provenite din arderea materiilor sintetice, și deversările accidentale de petrol (vezi tancul petrolier aparținînd companiei Exxon, eșuat care și-a deversat încărcătura anul acesta în vecinătatea Alaskăi), incendii cauzate sau însoțite de explozii devastatoare la diverse uzine chimice periculoase (cazul uzinei Protex din Auzouer-en-Touraine, Franța, unde pe 9 iunie 1988 un incendiu a provocat pagube de mii de ori mai mari decît investiția necesară evitării lor, unde mai mult de 300 de produse chimice, ca zinc, fenol, polimeri, cianură etc., s-au scurs în Loire, paralizînd toată valea fluviului). Exemplele pot continua. Să mai amintim doar unul, în urmă cu 12 ani, cînd în apropiere de Toronto, Canada, în urma deraierii unui tren ce transporta clor, autoritățile au trebuit să evacueze, într-un timp record, 250.000 de persoane. În urma unei urbanizări nestăpînite, orașele s-au apropiat tot mai mult de zonele de risc. Astfel, clorul, amoniacul, acidul cianhidric, produse fără de care industria nu poate funcționa, se transformă în adevărate arme chimice. În plus, aceste uzine nu se mulțumesc să pună în pericol viața celor din imediata apropiere, ele își și exportă riscurile. Zilnic, camioane și vagoane-cisternă le părăsesc incintele, cu diverse destinații. În Statele Unite ale Americii, deșeurile au devenit o problemă de domeniul F.B.I. Vechi agenți au fost angajați special pentru a descoperi acele cimitire industriale ilegale, de unde sînt emanați vaporii toxici ce contaminează grav apele subterane. În Franța, A.N.R.E.D.-ul (Agenția Națională pentru Eliminarea Deșeurilor) duce lipsă în mod crunt de mijloace financiare. Din cînd în cînd, se mulțumește să evacueze grosul și să presare puțin pămînt peste terenurile infestate. În concluzie, omul modern trăiește conform unui nou dicton care ar fi : „Arunc, deci exist." Peste cîțiva ani însă acest dicton va deveni un nonsens, tot aruncînd și aruncînd, omul poate înceta să mai existe, dacă nu își va schimba radical atitudinea față de mediul natural.

RODRIG ANDRIȘAN



din presa internațională

Lipozomii și ingineria genetică

Ingineria genetică reprezintă o puternică posibilitate de a transforma, în folosul omului, vegetalele superioare, deci de a face mereu mai productivă agricultura. Specialiștii reușesc prin metode diferite să grefeze gene străine plantei ce urmează a fi ameliorată, în încercarea lor de a transfera anumite caractere sau caracteristici vegetalei alese spre perfecționare productivă. Principalii vectori folosiți în grefarea genelor sînt agrobacteriile. Dar s-a dovedit că pot fi întrebuințate și alte forme. De pildă, o echipă de geneticieni parizieni a realizat o metodă de grefă care recurge la lipozomi, transferînd cu ajutorul acestora informații genetice plantei interesante din punct de vedere agricol. Ce sînt lipozomii ? Aceștia apar ca picături extrem de fine de lipide preparate în laborator. În aceste picături pot fi introduse diferite substanțe la nivel infinitezimal, inclusiv medicamente. Producerea de asemenea medicamente, care pot fi dirijate spre zona bolnavă și în cantități absolut constante, a inspirat pe geneticienii francezi care s-au gîndit să încapsuleze în lipozomi o plasmidă bacteriană. A fost aleasă o anume plasmidă realizată în Belgia, de către o echipă de geneticieni condusă de dr. Van Montagu. Plasmida are capacitatea de a oferi rezistență la antibioticul Kanamicina. Geneticienii francezi au fuzionat lipozomii conținînd plasmida respectivă cu celule de tutun care nu mai aveau membrană (protoplaste).

Rezultatul acestei operații genetice e obținerea unor protoplaste purtătoare de informații capabile să dea plantelor caractere noi, deosebite și foarte valoroase din punct de vedere agricol. Noile specii astfel obținute s-au dovedit nu numai viabile din punct de vedere economic, dar și capabile să transmită caracterele lor noi și descendenților. Revista „La Recherche" care relatează despre această reușită științifică consideră că tehnica simplă a cercetătorilor francezi este foarte promițătoare. Ea și-a găsit adepți în mod vertiginos, fiind considerată un mijloc mai sigur și mai rapid pentru transformarea celulelor vegetale și, în același timp, de obținere a unor plante agricole mai valoroase.

Autenticitatea operei de artă

Ce poate fi mai surprinzător decît să întîlnești pe unul din culoarele subterane ale Muzeului Luvru pe una dintre zeițele frumuseții la greci, fiică a lui Zeus, cunoscută sub numele de Aglae ? Și ce poate fi încă mai surprinzător decît s-o vezi cum... studiază operele de artă ! Dar iată că de data aceasta nu despre mitologie e vorba. Aglae este un aparat realizat în aprilie a.c. în Franța pentru a analiza cu o finețe niciodată atinsă pînă în prezent obiecte de artă : materialul din care este concepută lucrarea, tehnica abordată într-o anumită epocă etc. Totodată, aparatul are scopul de a stabili autenticitatea operei de artă, în cazul unui tablou de exemplu, prin analiza pigmenților. De asemenea, el poate să precizeze gradul de conservare, prin studierea vechimii materialelor componente. Toate aceste operații se desfășoară, desigur, fără a fi destructive, releva publicația „La Recherche".

De fapt, cu ajutorul acestui aparat, o parte din știința și tehnica bine cunoscută și stăpînită de fizicieni este transferată în muzeu, operele de artă fiind scutite de pericolul de a fi scoase din lăcașul unde li se asigură maximă secu-

enciclopedie

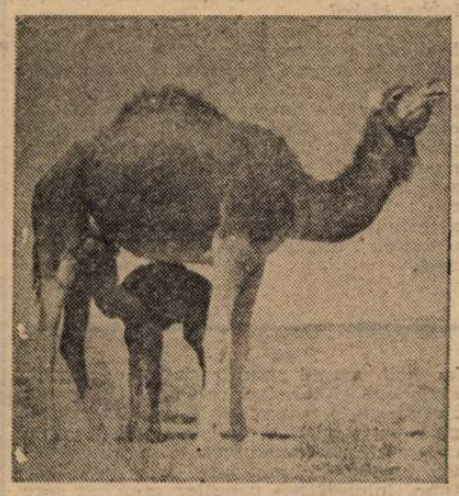
CORĂBIILE DEȘERTULUI

Sînt făpturi neobișnuite ce pot parcurge zilnic peste 200 km, pot să nu bea timp de peste o săptămînă, suportînd în tot acest interval temperaturi exterioare ce ating cu ușurință 55—60°C în plin Soare. Pot să mănînce hrana pe care oricare alt rumegător ar refuza-o cu indignare. Mai pot să-și varieze temperatura corpului cu cîteva grade pe zi. Fără nici un fel de exagerare, dromaderul — căci despre el este vorba — e o veritabilă capodoperă a naturii din punct de vedere al adaptării la mediu. Și tocmai de aceea, el mai ascunde încă multe „secrete" biofiziologice care rămîn, deocamdată, o enigmă pentru știință...

N-ar fi pentru prima dată cînd omul s-a purtat nedrept față de una din viețuitoarele Terrei. Mai degrabă aparținînd fabulei, subiect de anecdote, tîrziu descoperit de știință, dromaderul a fost practic ignorat timp de mai multe decenii, fiind socotit supraviețuitorului unor epoci revolute. Chiar și astăzi, frecvent, mulți îl mai confundă cu cămila, cu toate că ultima are două „cocoașe", în vreme ce dromaderul — numai una singură, în care nu se află un „rezervor" de apă, cum se credea odinioară, ci un fel de depozit care îl ajută să supraviețuiască în perioadele de „post" alimentar prelungit. Și totuși, iată, deși, ignorat și nedreptățit, dromaderul a revenit în atenția tuturor datorită crizei energetice — nu-i așa ? doar a fost și mai este „corabia deșertului" ! — și mai ales succesiunii anilor de secetă catastrofală din regiunea Sahelului, motive care au făcut să-i fie redescoperite virtuțile : o excepțională rezistență în condiții de maximă ariditate, o deosebită capacitate de a asimila (aproape) orice fel de hrană vegetală, puterea de a efectua un efort fizic constant pe distanțe mari în cursul unei zile și, în plus, fapt deloc lipsit de importanță, o femelă produce în fiecare an cel puțin de cinci ori mai mult lapte decît o vacă la aceeași latitudine.

Să ne oprim puțin asupra mecanismelor biofiziologice care îi permit acestui curios animal performanța de a rezista fără apă o săptămînă și chiar și mai mult. Studiile au demonstrat că dromaderul poate suporta importante pierderi de apă, mergînd pînă la 27 la sută din masa lui corporală. În primul rînd, incredibila sa rezistență este datorată unui sistem de termoreglare internă cu totul diferit de cel al celorlalte mamifere. La început, oamenii de știință au crezut că acest sistem este deficitar întrucît, contrar restului mamiferelor, care trebuie să-și mențină cu orice preț temperatura internă constantă, la dromader temperatura internă este variabilă și poate oscila cu 6°C în cursul unei zile. După cum se știe, la majoritatea mamiferelor stabilitatea termică e necesară pentru supraviețuire și organismul, în cazul cînd temperatura exterioară crește, face un efort de adaptare, prin evaporarea apei (transpirație, accelerarea ritmului respirator) menținînd constantă temperatura interioară. Evaporarea apei, ca orice transfer dintr-o stare fizică în alta, consumă energie și astfel e evacuată căldura excedentară a corpului. Această strategie — pe care o cunoaștem bine fiecare dintre noi — implică însă importante pierderi de lichide hidrice, fiind satisfăcătoare pentru zonele temperate, dar devine repede periculoasă în condițiile deșertului.

Dromaderul nu-și evacuează total căldura excedentară. Dimpotrivă, stochează o bună parte în timpul zilei (temperatura sa interioară crește) și o cedează atunci cînd atmosfera se răcește în timpul nopții, prin radiație, conducție și convecție, fenomene fizice pur



Nu numai că femela dromaderului produce în fiecare an de 5—10 ori mai mult lapte decît o vacă, dar, în plus, în perioadele de secetă, conținutul de apă al laptelui crește de la 86 la sută la 91 la sută. Un avantaj major pentru puii încă fragili...

pasive (căldura e pierdută sub formă de radiații infraroșii, care nu implică evaporarea). Astfel, bilanțul termic e menținut fără a antrena un deficit de apă. Un alt avantaj al acestui mecanism de stocare a apei este acela că, datorită temperaturii interne mai ridicate în timpul zilei, diferența termică între corpul dromaderului și atmosferă e mai mică și, deci, căldura poate fi mai ușor de suportat.

În al doilea rînd, dromaderul are un metabolism bazal foarte lent. În general, se consideră că activitatea metabolică a unei ființe vii este direct proporțională cu masa ei. Astfel, metabolismul unui taur de 400 kg (95 kilocalorii/kilocorp) este superior aceluia al unui berbec de 40 kg (59 kcal/kcorp). Dromaderul, cu o masă de 400 kg, nu depășește în medie 50 kcal/kcorp/zi dacă este în repaus. Este departe de ce s-ar putea crede în raport cu talia lui, consumînd mai puțin decît un berbec ce cîntărește de zece ori mai ușor ca el. De aici, nevoia de apă mult diminuată. Astfel, consumul de apă în reacții biochimice rămîne redus, așa încît producția de căldură internă e mică și nu contribuie decît într-o foarte mică măsură la creșterea temperaturii corporale.

Și totuși, evident, transpiră și dromaderul, prin glandele sudoripare dispuse pe tot corpul, dar în proporții cu mult mai reduse decît la alte animale (nu pierde în repaus decît 25 cl apă/m² de suprafață corporală, față de 55 cl/m²/zi la taur). În schimb, respirația nu are la dromader rolul de „radiator de răcire" ca la restul mamiferelor. Nu numai din pricina anatomiei nărilor, care limitează la maximum pierderile de apă în aerul expirat, dar ritmul respirației nu crește decît foarte puțin în funcție de temperatură (20 respirații/minut în timpul celor mai fierbinți ore ale zilei, față de 270 respirații/minut la berbec).

Dar, cu toate acestea, s-a constatat, dromaderul pierde totuși — și suportă această pierdere foarte bine — pînă la 27 la sută din masa corporală, ceea ce-i permite o autonomie hidrică de 7—12 zile. Aici intervine o adaptare particulară ce îngăduie o astfel de performanță. După cum releva revista „Sciences et Avenir", contrar celorlalte rumegătoare și mamifere, care pierd în primul rînd apa plasmatică (lichidul sanguin) și extracelulară, dromaderul extrage mai întîi apa din interiorul celulelor și din lichidul existent în stomac. Astfel, sîngele rămîne fluid și schimburile biochimice intercelulare se pot desfășura în bune condiții. Ajuns la destinație, dromaderul se poate rehidrata îngurgitînd în numai zece minute mai mult de 100 litri de apă (!), echivalentul pierderilor prin deshidratare. Numai că această imensă cantitate de apă nu ajunge imediat în celulele organismului, altfel acestea ar „exploda" pur și simplu, ci treptat, grație unor mecanisme fine care dozează de-a lungul mai multor ore rehidratarea celulelor.

Pe lîngă multe alte aspecte ciudate privind, de astă dată, alimentația dromaderului în condițiile vegetației extrem de sărăcăcioase din deșert, unul atrage în mod deosebit atenția cercetătorilor. Este vorba de reciclarea azotului. Se știe că azotul este un constituent esențial al proteinelor. Or, majoritatea plantelor deșertului e săracă în azot. În perioadele lungi de alimentație deficitară în azot, dromaderul poate utiliza foarte eficient ureea din sînge (ureea e un produs ale degradării proteinelor prin metabolism, conținînd îndeosebi azot). Dromaderul recuperează circa 90—95 la sută din azotul metabolizat care altfel ar fi fost pierdut prin excreția renală. Pe de altă parte, însăși excreția ureei prin rinichi e puternic diminuată pînă la a deveni aproape inexistentă. În plus, pereții stomacului și ai intestinului subțire devin permeabili și lasă să treacă ureea din sînge către bacteriile prezente în interiorul tubului digestiv. Acestea, la rîndul lor, o utilizează în sinteza noilor proteine și astfel „bucla" tehnologică este (aproape) închisă...

Desigur, mai rămîn încă multe necunoscute în mecanismele fiziologice și biochimice ale acestor animale pe care știința contemporană le studiază cu un interes crescînd. Un interes cu atît mai justificat cu cît pentru populațiile de oameni ai pustiurilor dromaderul reprezintă un dar neprețuit al naturii...

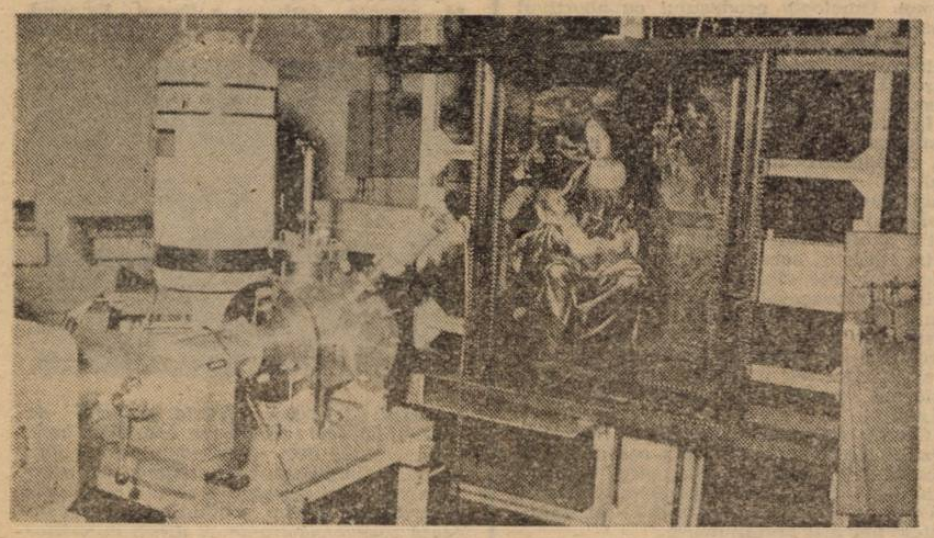
ADRIAN MĂGUREANU

din presa internațională

ritate și transportate în laboratoare pentru expertiză.

Aparate relativ asemănătoare există în numeroase muzee din lume ; ele se bazează, îndeosebi, pe folosirea razelor X. Aceste raze, produse de un tub, excită atomii materialului studiat, care emit la rîndul lor o radiație X caracteristică zonei cercetate. Tehnica se aplică pe un eșantion foarte mic sau chiar pe opera de artă. Fasciculul de raze X produs de tub e foarte divergent, permițînd analiza detaliilor chiar dacă suprafața studiată nu depășește 10 mm².

Noul tip de aparat, care are la bază un accelerator de particule, optimizează aceste performanțe, permițînd și alte tipuri de analize. Conceput de Laboratorul pentru cercetări ale muzeelor din Franța, în colaborare cu un grup de specialiști în fizica solidelor de la Școala Normală Superioară și Centrul de Cercetări Nucleare din Strasbourg, noul aparat a avut în vedere un model realizat de firma americană National Electrostatic Corporation. Astfel, cu ajutorul unei surse, sînt produși ioni negativi, apoi accelerați și conduși într-un dispozitiv care-i convertește în ioni pozitivi, accelerați la rîndul lor și dirijați spre tubul de ieșire (după cum se observă în imagine). Aici ei sînt focalizați cu un magnet către două direcții care permit diferite tipuri de analize. Acceleratorul funcționează pe baza fasciculelor X induse de protoni (tehnica fiind denumită PIXE). Protonii, avînd o energie cuprinsă între 1 și 4 MeV, ionizează straturile profunde ale atomilor studiați. Faptul că fasciculul de protoni poate fi focalizat permite analiza celor mai mici detalii (a zecea parte dintr-un milimetru).



Aparatul este deja folosit la analiza ceramicilor islamice, picturilor, obiectelor din aur și sticlă opacă de origine celtică și galo-romană. Deși mai rămîn încă numeroase lucruri de pus la punct în acest domeniu, cercetătorii speră că studiul și restaurarea operelor de artă pășesc deja într-o epocă nouă.

MADE IN ROMANIA

Armonia ființei umane

Pe adresa redacției noastre a sosit recent o scrisoare semnată de prof. gr. I *Rodica Oproiu*, de la Centrul de Reabilitare a Auzului și Limbajului, din Cluj-Napoca (str. Dorobanților 46). Scrisoarea este emoționantă. Profesoara ne face cunoscut rezultatul unui experiment original, unic, realizat de instituția în care lucrează. Este vorba de „un sistem nou de demutizare, sistemul verbo-tonal, care permite recuperarea copiilor deficienți de auz și situarea acestora alături de omologii lor auzitori". Cu alte cuvinte, la respectivul centru din Cluj-Napoca sînt salvați de la singurătate și necomunicare cu semenii lor numeroși copii. În acest scop se utilizează o aparatură modernă, ca și vasta experiență de care dispun specialiștii clujeni. Și se mai utilizează ceva : *un imens devotament față de copii, dus pînă la spirit de sacrificiu.* Activitatea de recuperare a deficienților de auz începe de la vîrsta de trei-patru ani și continuă, fără întreruperi, pînă în perioada studiilor superioare. Este o perseverență care se măsoară în decenii, cu nimic mai prejos decît aceea de care beneficiază copiii din partea propriilor lor părinți ! Acesta este aspectul care merită neapărat cunoscut. În revistele de specialitate se vor publica, fără

îndoială, analize minuțioase ale meritelor de ordin științific care revin excepționalului colectiv de specialiști din centrul clujean. În revista noastră însă are prioritate evidențierea impresionantului gest de solidaritate umană pe care îl fac acești minunați restauratori ai armoniei ființei umane. Ei lucrează cu copiii handicapați asemenea unor antrenori cu sportivii de performanță, zeci, sute, mii de ore. Și realitatea, oricît de brutală, cedează pînă la urmă în fața acestui asalt al bunătății și dragostei. „Experiența acestui nou sistem de demutizare — arată semnatara scrisorii — a scos la iveală faptul că elevii deficienți de auz integrați în învățămîntul de masă pot obține și au obținut reale succese de-a lungul anilor de școală, ei reușind să asimileze integral materiile prevăzute de programa școlară, promovînd fiecare clasă și ajungînd în (uneori chiar depășind) faza examenelor de bacalaureat și admitere în învățămîntul superior. Astfel, în urma procesului recuperatoriu, Claudia Tăutu este astăzi absolventă (promoția 1989) a Facultății de Științe Economice a Universității clujene ; Cristina Coca și Lucia Laslo sînt studente în anul III la Facultatea de Electrotehnică a Institutului Politehnic din Cluj-Napoca ; Gabriel Maurer este student în anul II al Institutului Politehnic din Timișoara, iar Marius Andrașescu urmează cursurile Institutului de subingineri din același oraș ; Luminița Mareș a trecut cu succes examenul de treapta a II-a la Liceul de Chimie-Biologie din Cluj-Napoca".

Fotografia pe care o reproducem o înfățișează pe Cristina Coca, a cărei privire luminoasă, plină de încredere în viitor rezumă mai bine decît orice frază starea de spirit a unui tînăr redat unei existențe firești și depline. Mulțumim semnatarei scrisorii pentru importanța și noblețea informațiilor pe care ni le-a pus la dispoziție și îi urăm ca, împreună cu colegii săi, să-și vadă și în continuare munca încununată de succes.

ALEX. ȘTEFĂNESCU

ştiinţa secolului XX

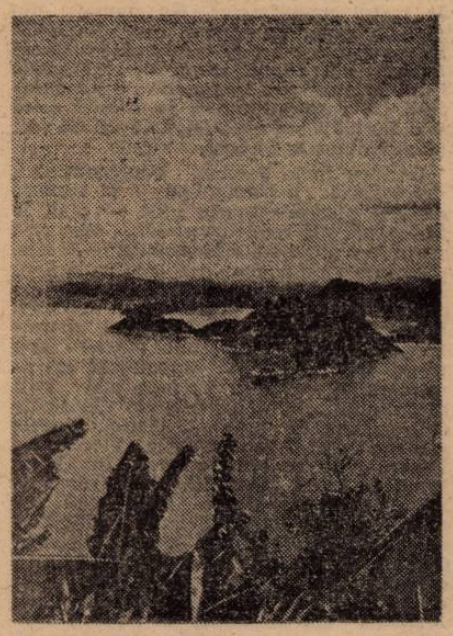
Un model nematematic pentru echilibrul mediului

Climatologii şi specialiştii în atmosferă terestră sînt de acord că ceea ce ei au denumit „efectul de seră" este abia la început, iar o încălzire cu 2—3 grade a planetei e de aşteptat în următorii 50 de ani.

De peste 20 de ani cercetătorii atrag atenţia asupra periculoaselor modificări intervenite în pătura de ozon, datorate emiterii în atmosferă, cu inconştienţă, a peste un milion de tone anual de CFC (clorofluorcarbon). Era de aşteptat însă o evoluţie liniară, dar ea nu s-a produs întocmai, fiindcă la un moment dat au apărut în pătura de ozon aşa-numitele goluri. Pronosticul ne mai acordă tot 50 de ani...

Un fenomen asemănător s-a produs în lungul coastelor Americii de Sud ; doza lui de imprevizibil a declanşat o serie de reacţii care au afectat profund lanţul de alimentaţie, pe uscat şi pe apă, modificînd în plus activităţile economice din zonă.

Curentul rece din sud, numit Humboldt, aduce elemente nutritive extrem de bogate din adîncime permiţînd o proliferare incredibilă a faunei piscicole în largul coastelor Perului. La rîndul lor peştii atrăgeau numeroase păsări, creatoare, în lungul a milioane de ani, a multor insule de guano. Evident omul a înţeles toate acestea şi a dezvoltat acolo o puternică industrie a pescuitului.



Dar ! Fără să strige „Păzea !", un curent cald dinspre nord, şi cu slab aport de elemente nutritive, a împins curentul rece în altă direcţie. Reacţia, negativă, s-a produs tot în lanţ : peştii rămaşi fără hrana obişnuită au dispărut, păsările, mii de păsări, au murit de foame şi industria piscicolă, înfloritoare pînă de curînd a dispărut şi ea peste noapte.

Nu e totul, pentru că lanţul a mai căpătat cîteva zale în locuri total neaşteptate. Falimentul industriei piscicole locale a provocat o bună parte din distrugerea pădurii amazoniene la care asistăm azi. Pentru că, aici e curiozitatea, peştele prins pe mare servea şi la hrănirea vitelor, aceleaşi vite care păşteau şi în păşunile ivite prin tăierile masive din pădurile din nordul Braziliei.

Dispărînd o parte importantă din hrana acestor animale, ea a fost înlocuită cu soia. Au fost favorizate, astfel, după cum se arată în „Forum du Développement", vaste exploatări de soia ceea ce a dus la distrugerea a noi păduri subtropicale în sudul şi centrul Braziliei.

Subţierea păturii de ozon şi dificultăţile industriei piscicole peruviene sînt doar două avertismente : evenimentele riscă, deja, să nu se mai producă liniar, previzibil. Mai mult, odată produse, ele nu se mai reflectă numai pe plan local, ci pe întreg globul.

Este ceea ce se întîmplă şi cu pădurile tropicale. Nici nu este nevoie să fie tăiat arbore cu arbore pentru a distruge delicatul sistem. Ansamblul acestei păduri poate dispărea numai tăind o parte din ea, căci regimul pluviometric şi cel de temperaturi sînt uşor de afectat. Iar aceste modificări de climat pot face singure mai apoi ceea ce omul nu a „reuşit" cu topoarele : dispariţia prematură şi catastrofală a restului de pădure, totul în doar cîţiva ani şi cu consecinţe pentru întreaga planetă.

DAN TINICĂ

AURORA POLARĂ

fenomen mai puţin obişnuit pentru latitudinea ţării noastre

Comportîndu-se ca un imens magnet, datorită nucleului metalic egal cu aproximativ jumătate din raza totală — Pămîntul exercită linii de forţă în mediul înconjurător, constituind cîmpul magnetic extern cu limita peste distanţa atmosferei, cîmp numit magnetosferă, care sub acţiunea vîntului solar este mai compactă în direcţia Soarelui şi mai destinsă în cea opusă lui, în jurul Terrei luînd naştere concentraţii de particule încărcate electric — protoni şi electroni. Aceste particule de mare energie, provenite din erupţiile de pe suprafaţa Soarelui, sînt captate în momentul pătrunderii în magnetosferă şi orientate spre polii magnetici unde converg pînă la 50 km de sol şi se consumă integral prin ciocniri violente, spărgînd atomii moleculelor de azot şi oxigen, luînd instantaneu naştere grupuri de protoni şi neutroni din moleculele atomilor zdrobiţi în ciocniri şi radiaţii secundare, acestea reprezentînd sursa principală a ionilor care ajung pînă la sol. Pe Pămînt, norii ionici proveniţi din erupţiile solare sînt întovărăşiţi şi de puternice tulburări ale cîmpului magnetic (furtuni magnetice) şi ale radiocomunicaţiilor.

Erupţiile de pe suprafaţa Soarelui emise în spaţiul cosmic şi, deci, şi spre Pămînt, sub formă de nori ionici, se manifestă sub formă de fenomene luminoase. Acestea sînt aurorele polare sau luminile polare situate între 100 şi 200 km altitudine, cîteodată întîlnindu-se şi la înălţimea de 50—60 km. De obicei aurorele se observă în zonele polare, de unde vine şi denumirea lor, şi mai rar la latitudinile noastre, aşa cum s-a întîmplat în noaptea de 17 spre 18 noiembrie 1989.

Prin aspectul lor general se deosebesc de alte fenomene optice sau de strălucirea luminilor oraşelor cu care uneori se pot confunda, acestea prezentînd o mare varietate de forme şi culori, care se pot schimba în permanenţă. Totodată, aurora polară nu trebuie confundată cu curcubeul, care se prezintă tot sub formă de fişii multicolore, dispuse pe fondul norilor în direcţie opusă Soarelui, dar care este rezultatul refracţiei luminii datorită picăturilor de apă în suspensie.

În majoritatea cazurilor, aurorele polare sînt colorate în alb-gălbui, galben-verzui, roşu-cenuşiu, putînd fi întîlnite sub mai multe aspecte, între care sub formă de luminiscenţă sau de pete difuze. Cînd sînt aproape de orizont, acestea seamănă cu aurora care precede răsăritul Soarelui, dar se deosebesc de aceasta prin aceea că niciodată nu apar în partea de răsărit, ci numai în cea nordică. Alteori aurorele polare au aspectul unui val verde-gălbui sau de pete asemănătoare norilor luminaţi pe timp de Lună plină. De cele mai multe ori însă, aurorele polare apar sub formă de arce, panglici sau benzi ale căror capete ajung pînă la orizont. În acest caz partea superioară a arcului de cerc este destrămată şi se pierde în iluminarea generală a cerului, în timp ce părţile laterale-inferioare se desfăşoară în fişii verzui sau roşiatice-portocalii. Frecvente şi totodată cele mai fascinante sînt aurorele polare sub forma unor panglici sau perdele de culoare galben-verde cu partea interioară roşie. Coloraţia acestor fenomene luminoase se modifică în timp, intensitatea culorilor crescînd spre mijlocul perioadei de activitate şi stingîndu-se treptat spre sfîrşit.

Redăm în continuare descrierea acestui fenomen observat la staţiile meteorologice de munte din sud-vestul ţării : Vf. Tarcu situată la o altitudine de 2180 m, Cuntu de la 1450 m altitudine şi Semenic 1433 m .

În data de 17 noiembrie 1989 ora 18,15 (Vf. Tarcu şi Cuntu) a apărut pe bolta cerească un fenomen luminos desfăşurat în plan orizontal pe distanţa unghiulară dintre 290 şi 020° (vest-nord-vest şi est-nord-est) iar în plan vertical între 10° sub nivelul staţiei şi pînă la 45—50° deasupra staţiei meteo.

Acesta s-a manifestat sub forma unui val de culoare alb-gălbui străbătut de benzi verticale în continuă mişcare. Culoarea fenomenului luminos s-a transformat treptat în portocaliu pînă la roşu aprins, către sfîrşit fiind observat sub formă de pete difuze. La ora 20,40 fenomenul nu se mai observa la Cuntu, în schimb la Vf. Tarcu apariţia s-a repetat la ora 20,40 şi la ora 00,10 avînd o durată mai scurtă şi o strălucire mai scăzută. La staţia meteorologică Semenic fenomenul luminos (aurora polară) a fost vizibil timp de trei ore între 20,45 şi 23,50 sub forma unui nor subţire (roşu pal), fără a avea o delimitare precisă.

DUMITRU BALTĂ

Speranţă pentru un medicament contra SIDA ?

În decembrie 1986, dr. Kou Hwang, biochimist la Hong-Kong, ducea cu el în Statele Unite un flacon cu extract de Trichosanthes Kirilowi, cucurbitaceu asiatic. Urma să-l prezinte specialiştilor americani în probleme ale SIDA, deşi în China acest extract se utiliza, ca şi în prezent, pentru întreruperea sarcinii. Care era raţiunea acestui demers ?

În cazul sarcinii, extractul de T. Kirilowi are proprietatea de a destabiliza structura sinciţială a placentei, pe baza căreia se realizează legătura dintre mamă şi făt. În cazul bolnavilor de SIDA, limfocitele T fuzionează, formînd celule mari anormale, un fel de sinciţiu (masă de protoplasmă cu numeroşi nuclei, delimitată de o membrană plasmatică). Or, de ce în această situaţie abortivul extras din T. Kirilowi n-ar avea efect şi împotriva temutei maladii — SIDA ?

Întrebarea adresată cu vădită nuanţă retorică în urmă cu trei ani de dr. Kou Hwang părea să nu găsească ecou în rîndul specialiştilor americani. Şi totuşi, profesorul McGrath de la Universitatea din San Francisco nu numai că a reţinut-o, dar a încercat chiar să-i ofere un răspuns. Au început aşadar îndelungi căutări, proprii oricărui demers ştiinţific. Studiile au demonstrat că extractul pus în discuţie inhibă acţiunea virusului HIV, nu doar la nivelul limfocitelor, ci şi al monocitelor şi al macrofagelor, alte celule ale sistemului imunitar care, după cum evidenţiază cercetări relativ recente, pot fi şi ele adevărate „rezervoare" de viruşi. Descoperire de mare însemnătate pentru că, pînă nu demult, se credea că ar fi de-a dreptul imposibilă dezvoltarea virusilor în aceste celule !

McGrath a stabilit că produsul este eficace în doze scăzute, sub cantităţile folosite de chinezi în scopuri abortive şi, totodată, fără efecte secundare importante. Aşadar s-ar putea striga : „Victorie în lupta contra SIDA !", dar oamenii de ştiinţă temperează efuziunile, păstrînd anumite rezerve asupra perspectivelor acestei descoperiri. Deşi foarte concludente, efectele produsului (o proteină sintetizată de Laboratoarele Sandoz sub denumirea GLQ 223) n-au fost puse în evidenţă decît in vitro, deci pe culturi de laborator. Rămîne de testat efectul său pe bolnavi. Ce s-ar putea întîmpla ca speranţele să fie umbrite ?

În primul rînd, produsul ar putea ataca alte celule decît cele infectate, constituindu-se în element toxic pentru ficat şi rinichi. Sau ar putea fi, la rîndul său, distrus (neutralizat) de către organism. În cazul în care aceste impedimente n-ar exista şi produsul s-ar dovedi eficace, ar trebui determinate dozele utile exacte. În plus, vor trebui eliminate eventualele efecte secundare care s-ar manifesta în cazul fiinţei umane. Acest lucru ar presupune modificarea moleculei produsului, o activitate nu tocmai simplă, care ar putea să se extindă de-a lungul cîtorva ani. Însăşi fabricarea medicamentului antiviral nu este foarte comodă.

În Franţa, profesorul Leibovitch, specialist în SIDA, a început testările clinice asupra produsului GLQ 223, în acord cu McGrath, dar utilizînd un mod original de experimentare. Deşi optimist, profesorul Leibovitch nu ascunde faptul că se teme de anumite probleme de toxicitate a produsului asupra organismului uman. Omologia produsului cu abortivul chinezesc nu poate fi dusă foarte departe : în timp ce abortivul se administrează într-o doză unică pentru a pune capăt sarcinii, produsul GLQ 223 trebuie administrat permanent, în doze repetate.

În acest caz cum mai poate fi vorba de optimism ? Profesorul Leibovitch consideră că administrarea cu precizie a produsului GLQ 223 ar putea reduce considerabil cantitatea de virus din organism, bolnavul rămînînd în stadiul de seropozitiv simplu, într-o bună stare de sănătate. Desigur, acest lucru nu înseamnă că individul este vindecat, însă virusul este frînat în procesul său de multiplicare, ţinut sub „cota de alertă", cînd se declanşează boala propriu-zisă. De aceea, produsul ar trebui prescris şi administrat în cure, ca în cazul chininei care frînează proliferarea parazitului paludismului.

Cercetarea asupra GLQ 223 se înscrie în rîndul „fronturilor de luptă contra SIDA" deschise în lume. Confirmarea valorii studiilor întreprinse aparţine viitorului, să sperăm nu prea îndepărtat. Iar rezultatele par a fi promiţătoare.

MARGA RADU

Foraj de mare profunzime

La Windischeschenbach, cercetătorii vestgermani au explorat măruntaiele Terrei, ajungînd la o profunzime de 4 000 metri. În 1990 se va ajunge cu săpăturile pînă la adîncimea de 10 000 metri. După părerea autorităţilor de la Bonn, rezultatele cercetărilor sînt „unice în lume şi deosebit de interesante din punct de vedere geologic". Echipele de cercetare şi-au propus să coreleze cunoştinţele privind geneza Terrei cu datele referitoare la compoziţia straturilor terestre. Pe lîngă informaţiile preţioase aduse de cercetările fundamentale, lucrările de foraj ar avea şi un aspect practic : cercetătorii speră să obţină informaţii legate de previziunea seismelor sau folositoare în domeniul studiilor miniere. Se vizează, de asemenea, obţinerea de date privind concentraţia materiilor prime, precum şi completarea cunoştinţelor ştiinţifice şi tehnice privind exploatările subterane.

Incursiune în metalurgia trecutului

De-a lungul mileniilor, bronzul — aliaj de cupru şi cositor — a fost principalul metal folosit înaintea fierului. Marile civilizaţii ale Siriei şi Mesopotamiei, regiuni sărăcite de minerale, căutau cuprul în munţii din Turcia şi Iran. Dar de unde-şi procurau cositorul ? Multă vreme, în ciuda cercetărilor întreprinse de oameni de ştiinţă de astăzi, în aceste ţări nu a putut fi identificată nici cea mai slabă urmă de cositor. Aşa că specialiştii, bazîndu-se pe documente asiriene din mileniul al II-lea î.e.n., s-au gîndit la surse mai îndepărtate, cum ar fi cele din Insulele Britanice, Malayezia sau Afganistan.

Dar iată că cercetători turci şi americani au descoperit recent în munţii din sudul Turciei o mină de casiterit, mineral natural de cositor, exploatat în secolele IV şi III î.e.n. Această descoperire va permite dezvoltarea studiului „metalurgiei" anatolice şi, îndeosebi, a schimburilor între Asia de S-V, Mediterana orientală şi Mesopotamia. Va trebui să se ţină seama acum de circuitele pentru schimb dintre Anatolia şi Mesopotamia, precum şi de sursele mai îndepărtate de aprovizionare, fapt care complică, în fond, cunoştinţele despre această parte a lumii.

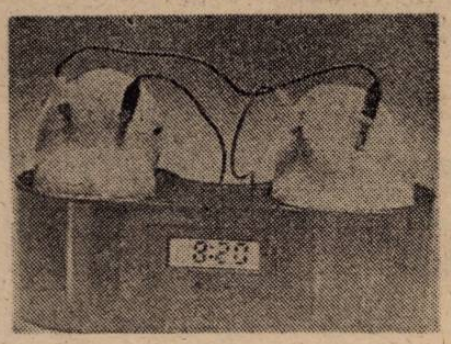
Tehnologii mai puţin poluante

În ţările industrializate, emisiunile de oxid de sulf constituie una din principalele surse de poluare a mediului înconjurător. Un procedeu foarte eficace de eliminare a acestor oxizi, rezultaţi în procesul de rafinare a petrolului urmează a fi pus la punct de către un grup de cercetători de la Institutul francez al petrolului. După ce au testat diferite materiale desulfurante, cel care s-a dovedit superior ca eficacitate în fixarea oxidului de sulf sub formă de sulfat de magneziu a fost... magneziul. După această primă etapă, hidrogenul sulfurat reduce, la rîndul său, sulfatul de magneziu, regenerînd oxidul de magneziu şi producînd sulful elementar.

Metoda prezintă numeroase avantaje : recuperarea oxizilor de sulf sub formă de sulf valorificabil, utilizarea de reactivi mai puţin costisitori, fără vreun consum de energie. Aşadar, un procedeu competitiv pe plan economic, cu un viitor promiţător.

Cu baterie din... cartof

„Ceasul doi cartofi", cum a fost botezată recenta realizare a firmei Edmund Scientific din Statele Unite, funcţionează



pe bază de cartofi, fructe, rădăcini de plante, băuturi răcoritoare, sau chiar bere. Funcţionarea este cît se poate de simplă : sondele bimetalice, sub acţiunea sărurilor naturale, generează o tensiune care, prin intermediul firelor conducătoare, alimentează ceasul electronic cu afişaj cu cristale lichide.

Preocupare permanentă a cercetării medicale românești

COMBATEREA STERILITĂȚII

Combaterea sterilității este un subiect abordat la sugestia făcută redacției de numeroși cititori interesați de aspectele complexe ale acestei probleme. Pentru a obține răspunsurile dorite, ne-am orientat către specialiști de la Maternitatea „Giulești" din Capitală : Dr. BOGDAN MARINESCU, medic primar obstetrică-ginecologie, directorul spitalului, și dr. MIHAI NICULESCU, medic principal de obstetrică-ginecologie. Opțiunea nu a fost întîmplătoare. În urmă cu peste 30 de ani, în această unitate sanitară, sub conducerea prof. dr. Panait Sîrbu, se deschidea primul cabinet de combatere a sterilității din țară. Cei ce continuă astăzi activitatea fostului profesor beneficiază de o experiență pe baza căreia talentul și pasiunea profesională converg spre succes. Iar activitatea lor se derulează, în beneficiul reușitei, în strînsă legătură cu clinici, institute, unități sanitare din Capitală și din țară.

Red : **Primul aspect pe care vă rugăm să ni-l lămuriți este însăși noțiunea de sterilitate.**

Dr. B. Marinescu : Sterilitatea definește imposibilitatea femeii de a rămîne însărcinată, după un an, un an și jumătate de viață conjugală, în condițiile în care cuplul își dorește copii, deci nu apelează la metode contraceptive. Trebuie însă precizat că este corect să vorbim despre sterilitatea cuplului și nu în exclusivitate a femeii, pentru că acest fenomen poate fi datorat femeii, bărbatului sau chiar amîndurora. Pentru a îndepărta anumite prejudecăți, menționez că statisticile demonstrează că aproximativ 40 la sută din cuplurile sterile au drept cauză sterilitatea masculină.

Red. : **Noțiunea de sterilitate este sinonimă cu infertilitatea ?**

Dr. M. Niculescu : Nu. Infertilitatea se referă la incapacitatea femeii însărcinate de a duce sarcina la bun sfîrșit. Motivele sînt numeroase.

Red. : **Vă propunem să ne oprim atenția îndeosebi asupra sterilității feminine...**

Dr. B. Marinescu : ...deci, să începem cu cauzele. Dar, mai întîi, din nou se impune o scurtă precizare : sterilitatea poate fi primară sau secundară. În cazul sterilității primare, femeia nu contracteză nici o sarcină, deși nu folosește metode contraceptive. Cauzele sînt legate de deficiențe organice și/sau funcționale ale diverselor „etaje" ale organismului, implicate în procesul de reproducere : hipotalamus, hipofiză, ovar, trompe, uter, col, vagin. În ceea ce privește sterilitatea secundară, aceasta apare după una sau mai multe sarcini compromise, urmate de procese inflamatorii. De altfel, ponderea sterilității feminine este datorată complicațiilor postabortum. Deși din punct de vedere medical sterilitatea nu este o afecțiune invalidantă — ea avînd mai mult valoare de simptom decît de boală — consecințele sale în plan psihic, familial, social, umanitar dacă vreți, sînt de dimensiuni inapreciabile. De aceea trebuie preîntîmpinată, iar cînd există deja, trebuie diagnosticată la timp și tratată corect.

Red. : **Vorbiți-ne, vă rugăm, despre posibilitățile de diagnostic ale sterilității.**

Dr. B. Marinescu : De la bun început trebuie știut că reușita în investigația unui cuplu steril presupune o bună colaborare cu cei în cauză. Mai e nevoie de răbdare, pentru că o investigație corectă durează adesea un an, un an și jumătate. Multe persoane își închipuie că vii la spital cu un bilet de trimitere, ți se fac niște analize și, în cel mult două săptămîni, știi tot despre cauzele sterilității, ba chiar aceasta își găsește imediat și rezolvarea. Trebuie știut că există cîteva condiții obligatorii pentru investigarea sterilității : acceptabilitatea cuplului ; dotarea minimă necesară din partea serviciului medical respectiv ; medici pasionați pentru acest lucru ; asanarea focarelor infecțioase existente eventual la nivelul organelor de reproducere ; urmărirea unei anumite secvențe în investigații, de la simplu la complex.

Red. : **Ce înseamnă această ultimă precizare ?**

Dr. M. Niculescu : Investigațiile trebuie să se desfășoare în etape, urmărind anumite obiective ; în acest sens putem aminti investigațiile privind permeabilitatea cervico-utero-tubară, funcționalitatea ovarului, precum și a „etajelor" superioare la care ne-am referit. Cu cît avansăm în investigații, cu atît metodele adoptate sînt mai complexe, unele chiar... sofisticate. De menționat este faptul că fiecărei etape de diagnostic îi corespunde, de obicei, o etapă de tratament. De exemplu, pentru realizarea permeabilității cervico-utero-tubare se practică insuflația uterotubară, histerosalpingografia sau histerosalpingoscintigrafia. În cazul diagnosticării funcționalității ovarului se întreprind dozări hormonale, biopsie de endometru, biopsie ovariană etc. Unele examene de diagnostic sau manevre terapeutice se efectuează la Spitalul clinic „Panduri" unde există o unitate de medicină nucleară sau la Institutul de endocrinologie „Dr. C.I. Parhon" unde funcționează un cabinet de andrologie.

Red. : **Internările pentru diagnostic și tratament sînt, de obicei, de lungă durată ?**

Dr. B. Marinescu : Ideal — și în același timp posibil — este ca o parte din investigații să se facă ambulatoriu. Numeroase unități sanitare pot realiza unele investigații preliminare (spermograma, curba termică etc.), precum și asanarea proceselor inflamatorii, în cazul că ele sînt prezente. În spitalul nostru, durata medie de internare este de 6—7 zile.

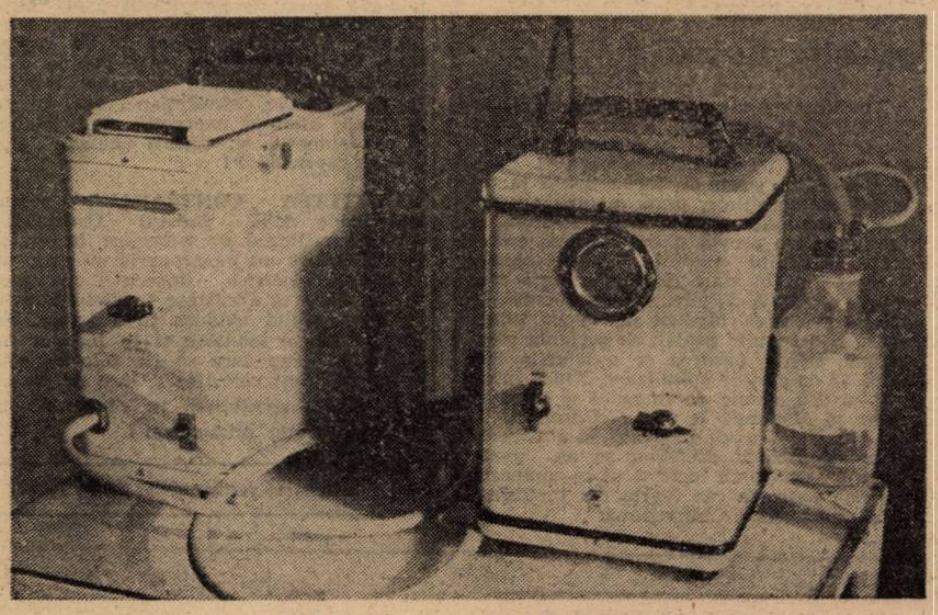
Red. : **Nu solicităm detalii, dar conturați-ne o imagine asupra posibilităților de tratament.**

Dr. M. Niculescu : Descrisă în linii mari, terapia îmbracă trei aspecte. E vorba, în primul rînd, de terapia nespecifică sterilității, o terapie strict ginecologică, avînd drept scop înlăturarea oricărei afecțiuni ginecologice. În ceea ce privește terapia strictă a sterilității, aceasta începe, de obicei, cu rezolvarea problemelor de permeabilitate a conductului cervico-utero-tubar, folosind fie arsenalul medicamentos, fie conduita chirurgicală sau microchirurgicală. În funcție de situație, se practică — și mă refer acum la cea de-a treia formă — terapia de corectare a disfuncțiilor etajului ovarian și hipofizo-hipotalamic.

Red. : **În ce măsură poate fi preîntîmpinată sterilitatea ?**

Dr. B. Marinescu : Am făcut deja referiri la sterilitatea secundară, arătînd cauzele care o produc. Legat de acestea, care sînt mijloacele profilactice ? Iată cîteva dintre cele mai importante : prezentarea familiei în prag de constituire la consultul premarital ; păstrarea primei sarcini ; adresarea către medic pentru orice simptomatologie apărută ; prezența femeilor la consultul stării de sănătate din întreprinderi ; prezentarea cuplului steril la cabinetul de specialitate existent în fiecare județ sau la medicul ginecolog care poate efectua investigațiile preliminare și, în funcție de cauza prezumtivă, poate orienta cuplul către servicii de specialitate din spitale.

AURORA POPESCU



Aparate pentru perfuzii uterotubare

medicul ne sfătuiește

Dialogul cu cititorii e susținut astăzi de **dr. CONSTANTIN BOGDAN, medic primar boli interne, directorul Spitalului „Berceni" din București.**

● **AVĂDANEI ELENA din Iași.** Din cele ce ne scrieți, rezultă că mama dv. suferă de mai multe boli, afectînd organe și sisteme importante — insuficiență renală, hipertensiune arterială, astm bronșic, probabil în stadii evolutive mai avansate, ceea ce explică răspunsul nesatisfăcător la tratamentele efectuate pînă în prezent, tratamente care sînt cele ce se recomandă azi în cazul unor asemenea îmbolnăviri. Este foarte greu de precizat care sînt cauzele care au generat îmbolnăvirile menționate. Pe de altă parte, nu există un medicament special care să rezolve toate problemele de sănătate. Vă sfătuim să urmați tratamentele și regimul prescrise de medicul curant, fără îndoială el fiind cel mai în măsură să elaboreze, în urma cunoașterii detaliate a cazului, o conduită terapeutică adecvată.

● **PREDA AMALIA din Galați.** Continuați cu eforturile de a reveni la o greutate corporală mai aproape de cea considerată normală la vîrsta și înălțimea dv. — în jur de 70 kg — și acest lucru se va resimți pozitiv și în evoluția celorlalte suferințe (artrozele, diabetul, tulburările circulatorii, infecția urinară), bineînțeles urmînd și tratamentele prescrise de medicii specialiști pentru aceste suferințe (medicamente, regim dietetic, fizioterapie, tratament balnear). Cît privește medicamentul de care vă interesați, nu trebuie să-l considerați miraculos, ci util în asociere cu celelalte mijloace terapeutice.

● **VIȘAN ANDREEA din Drobeta-Turnu Severin.** Creșterea în greutate se poate observa într-adevăr la o parte dintre cei ce renunță la fumat. Fenomenul nu este însă nici obligatoriu, nici de asemenea proporții încît să determine abandonarea ideii atît de „sănătoase" a renunțării la fumat. Creșterea greutății corporale la cei care „se lasă de fumat" se explică prin mecanisme complexe : mai întîi este vorba de oprirea procesului de slăbire și denutriție, întreținut de fumat ; apoi se adaugă alte mecanisme „eliberate" prin încetarea fumatului : modificări ale secreției gastrice, scăderea glicemiei, ameliorarea proceselor oxidative din țesuturi, care fac să predomine componenta anabolică (constructivă) a metabolismului. Recent, cercetătorii au evidențiat și unele modificări enzimatice implicate în acest spor ponderal la foștii fumători : o scădere a nivelului activității „lipoproteino-lipazei" în țesutul gras, activitate care era stimulată de fumat. Deci, creșterea în greutate după renunțarea la fumat este o realitate, care poate fi corectată însă cu mijloacele cunoscute privind controlul greutății corporale : suplimentarea activității fizice, corectarea alimentației etc. În nici un caz nu poate fi un motiv de a continua fumatul pentru „menținerea greutății corporale". Reamintim că renunțarea la fumat prezintă prețioase avantaje pentru sănătate : scăderea colesterolului din sînge (factor de risc pentru ateroscleroză), creșterea capacității funcționale cardiace și pulmonare, vindecarea bronșitei tabagice etc.

● **RADU FLORIN din Tulcea și M. V. din Breaza.** Albirea prematură a părului — canițiа precoce — apare la unele persoane între 20 și 30 de ani, spre deosebire de încărunțirea de vîrstă — canițiа fiziologică —, ce începe după 35 de ani, devenind de obicei completă în jurul vîrstei de 55—60 de ani. Un factor cert care intervine în determinismul canității (albirii) este ereditatea, iar vîrsta de apariție este în special dependentă de genotip, deși poate fi influențată și de factori dobîndiți. În cazul dv. este foarte probabil să fie vorba de o canițiе precoce ereditară. Această formă nu se însoțește de alte modificări și nu are o semnificație patologică. S-a observat că, statistic, se asociază cu longevitatea. Pentru a elimina însă și posibilitatea unei canității secundare, adică determinată de o stare de boală mai mult sau mai puțin exprimată, este bine să consultați specialistul dermatolog și internistul. Cît privește o terapeutică prin care să se obțină recolorarea părului, nivelul actual al cunoștințelor oferă posibilități destul de reduse. Se obțin unele rezultate în formele de albire secundară prin tratarea bolilor care au determinat canițiа. În celelalte forme, s-au comunicat unele rezultate încurajatoare ale tratamentului cu gerovital la care se asociază și vitamine ; din păcate, se pare că efectul nu este stabil în timp.

Rubrică realizată de
AURORA POPESCU

Pentru articulații

Oameni de știință ucraineni experimentează clinic un nou preparat lichid sinovial conservat, prelevat de la animale. În organism acest lichid îndeplinește funcția de unsoare ideală, „eternă" pentru articulații. În cazul vătămării acestora sau în caz de boală procesul secretării și înnoirii acestor „unsori biologice" este perturbat. Testările efectuate au condus la concluzia că noul preparat, introdus în articulație, ameliorează starea pacientului. Noua metodă de tratament este utilizată de medicii ortopezi din Kiev.

Navă — sală de operații

Prima navă — sală de operație din lume, realizată de specialiști navaliști vest-germani și specialiști sovietici în microchirurgia ochiului, urmează a fi pusă la dispoziția pacienților. Vasul este dotat cu o linie de diagnostic formată din șapte cabinete, o sală de operație, una de sterilizare, cameră de gardă, birou de înregistrare, un hol unde persoanele operate se pot odihni după intervenție.

Litiaza renală și laserul

Nu a trecut mult timp de cînd în terapia litiazelor renale a fost introdusă folosirea litotriptolului — aparat ce sfărîmă calculii renali (pietrele) cu ajutorul undelor de șoc ultrasonore. Metodă totuși limitată de costul aparaturii și, de asemenea, de caracteristicile fizico-chimice ale calculilor, nefiind eficace decît pentru pietrele cu un diametru suficient de mare și suficient de dure, cu o compoziție bazată — exclusiv — pe săruri de calciu. Limite care, grație aceluiași principiu al distrugerii prin energia undelor de șoc acustice, dar provocate de data aceasta de radiația laser, par a fi fost depășite datorită unei noi metode. Vincent Natoli și Peter Tung, de la Massachusetts General Hospital din Boston, au descoperit și aplicat în cazul calculilor renali fenomenul fotofragmentării cu ajutorul razelor laser. Pentru a ajunge la acest rezultat ei au recurs la bombardarea, timp de o fracțiune de secundă, cu ajutorul unei radiații laser, a unui acvariu în care era scufundat un calcul renal, aparate foto înregistrînd instantaneu undele de șoc formate. Astfel ei au putut stabili puterea și lungimile de undă necesare în funcție de diferitele tipuri de calculi renali. Explicația fenomenului este următoarea : lumina razei laser eliberează, în urma loviri calculului renal, electroni ai atomilor de calciu și fosfor conținuți în acesta, electroni care, împreună cu alte particule subatomice, formează un nor de plasmă; acest nor continuă să absoarbă energia fasciculului laser, modificîndu-și instantaneu dimensiunile, fapt ce generează o undă de șoc acustică. Din punct de vedere fizic, această undă de șoc este identică cu aceea produsă de litotriptor, fiind însă localizată strict „pe țintă", respectiv pe calcul, necesitînd deci un consum energetic mult mai mic. Rezultatul este că structura cristalină a calculului este ruptă de energia sonoră, acesta explodînd în fragmente destul de mici pentru a fi eliminate pe cale naturală. Aparatul creat pe baza acestui principiu comportă o sondă uretrală formată din trei fascicule de fibre optice — unul pentru observarea și reperarea calculului, altul pentru iluminarea locală și, în fine, altul pentru conducerea fasciculul laser.

Stenocardie și geochimie

De mai multă vreme lumea este convinsă că un conținut bogat în calciu și magneziu (cele două elemente care determină, în principal, duritatea apei) fac să crească riscul unor afecțiuni precum hipertensiunea arterială și stenocardia. Cercetări recente, efectuate la Institutul de Medicină din Novossibirsk, au arătat însă că trebuie introduse în calcul și alte elemente ale mineralizării cum ar fi potasiul, fierul, sodiul.

Cercetătorii au examinat peste 3 000 de subiecți proveniți din diverse regiuni. După un complex de analize (tensiunea arterială, electrocardiograme, teste biochimice) s-a constatat că bolnavii de hipertensiune și de stenocardie erau mai numeroși printre consumatorii de apă dulce, adică săracă în săruri de calciu, dar care, în schimb, avea o concentrație înaltă din alte tipuri de săruri.

Aceste date vin împotriva opiniei consacrate de pînă acum a specialiștilor care credeau că maladiile cardiovasculare se instalează cu prioritate în zonele cu ape dure. Efectul dăunător al sării de bucătărie consumată în exces a fost din nou demonstrat: stenocardia și hipertensiunea sînt mai frecvente acolo unde apa potabilă conține multe săruri de sodiu și aceasta înseamnă mai ales clorură de sodiu.

întîmplări adevărate

Regăsire după 45 de ani

Această tragică întîmplare dar totuşi cu... happy end a început în anul 1944. Iulia Sagaidak din localitatea bielorusă Lida, ocupată de fasciști, a fost dusă la muncă forțată în Germania. Acolo, în orașul Heidelberg a născut două fetițe gemene, pe Maria și Ștefania. Cînd avea numai nouă luni, Ștefania a fost smulsă de la pieptul mamei sale. Apoi Heidelbergul a fost eliberat de trupele americane și urma fetiței s-a pierdut.

Au trecut anii. Timpul este, desigur, cel mai bun tămăduitor, dar nu pentru o

inimă de mamă. Iulia Sagaidak n-a încetat nici măcar o clipă să se gîndească la Ștefania. A scris zeci de scrisori la diferite instanțe, a bătut pragurile cabinetelor, dar fără nici un succes. Din anul 1952, de acest caz a început să se ocupe Secția pentru căutarea cetățenilor sovietici și străini a Crucii Roșii sovietice.

„I s-au uscat ochii de atîta plîns" se spunea despre Iulia Sagaidak. Maria a crescut, chiar și nepoții au crescut, dar căutările continuau. Din fericire, și în secolul nostru se mai întîmplă... minuni. La 6 septembrie 1989, la aeroportul Șeremetievo din Moscova, după o despărțire de 45 de ani, Iulia Sagaidak, însoțită de fiica sa Maria și nepoata sa Natașa, a întîmpinat-o pe Ștefania care venea din S.U.A. împreună cu fiica sa Marlene și soțul David. Ștefania care fusese înfiată de un fost lucrător al administrației americane în Germania a aflat abia recent că este rusoaică, că mama și sora ei trăiesc și că o caută.

De remarcat că evoluția celor două surori este asemănătoare în pofida condițiilor diferite în care au crescut și și-au făcut educația. Atît Maria, cît și Ștefania sînt profesoare. Ambele sînt căsătorite cu specialiști, care, datorită serviciului lor, nu stau mult timp în același loc. Fiicele lor au aproape aceeași vîrstă. *(Vasile Oroiu).*

Cea mai mare descoperire arheologică a secolului

Toți specialiștii sînt unanim de acord că descoperirea arheologică de la Luxor poate fi apreciată că cea mai importantă din acest secol. Totul a pornit de la lucrările care se executau pentru consolidarea coloanelor templului lui Amenhotep al III-lea. Lucrînd la fundațiile coloanelor, cei prezenți au avut o extraordinară surpriză descoperind cinci statui perfect conservate, de o frumusețe stupefiantă datînd din perioada celei de a XVIII-a dinastii care a domnit în Egipt acum 3 500 de ani. S-a constatat că statuile măsoară 2,45 metri în înălțime. Prima dintre ele îl reprezintă pe Amenhotep al III-lea în poziție verticală, purtînd pe cap coroana regală, iar fruntea este decorată de șarpele Urcus, simbolul forței regale. A doua, a aceluiași faraon, o are alăturată pe cea a reginei Teie, soția sa, așezată în genunchi, fără coroană, cu o pieptănătură cu cosițe. O altă statuie, la fel de frumoasă și intactă, îl reprezintă pe faraonul-soldat Horemhab, cunoscut prin faptul că a introdus legi foarte severe

pentru a curma diferite abateri. În fine, a cincea statuie considerată la fel de frumoasă, înfățișează o divinitate. Prețioasele statui antice au fost supuse unor foarte atente operații de curățire. Nu peste mult timp, aceste bijuterii ale sculptorilor antici vor putea fi admirate în săli de expoziții.

Pasiune și competență

Una din cele mai nobile însușiri ale omului, creativitatea, are și cele mai diverse forme de manifestare, summumul acestora reprezentînd tot atîtea valori adăugate tezaurului cunoștințelor umane. Tentația noului, însoțită de pasiune și tenacitate în domeniul tehnicii vehiculelor, l-a determinat pe corespondentul nostru **Otopeanu P. Teodor** să realizeze — în timpul liber — mijloace miniaturale de transport, mai precis minimotorete. El este constructorul a patru prototipuri de acest fel, denumite MINI-OTO și numerotate de la 1 la 4. Primul dintre acestea i-a adus și Marele premiu la Salonul ingeniozității,

ediția a III-a — concurs cu caracter național. Greutatea lui MINI-OTO—1 este 20 kg, iar consumul de carburant 1,2 l/100 km. În imagine se poate observa triciclul MINI-OTO—4 (80 kg), vehicul ce permite trnsportul a 350 kg încărcătură și care are multiple posibilități de adaptare la necesități (construcție modulară). Este dotat cu un motor (47 cmc) în doi timpi, cutie de viteze în patru trepte și răcire cu aer. Neobositul constructor este preocupat permanent de diversificarea și îmbunătățirea variantelor motoretelor sale. Totodată, pasionat și al metaloplastiei, el a expus astfel de lucrări în mai multe expoziții personale.

Recuperare spectaculoasă

Xiu Shuqing, muncitoare la o fabrică din Dalian (R.P. Chineză) a intrat în comă după ce s-a intoxicat cu monoxid de carbon emanat de soba din camera ei. Ea a fost dusă în stare de inconștiență la un spital din localitate, unde medicii au pus diagnosticul de „encefalopatie toxică", afecțiune care provoacă degenerarea creierului. Funcțiile acestuia, la persoanele care rămîn în stare de inconștiență mai mult de o lună de zile, se deteriorează în mod ireversibil. Medicii au depus totuși eforturi deosebite pentru ca pacienta să-și revină. Spre uimirea și satisfacția lor, după 73 de zile de spitalizare, Xiu a început să dea semne de revenire și a putut chiar să răspundă la unele întrebări. În cea de a 100-a zi, pacienta și-a revenit complet, medicii afirmînd că ea poate acum să gîndească logic și să se comporte normal. Este un caz foarte rar în China, relatează agenția China Nouă.

magazin vă răspunde

B. GH., București : „Referitor la originea omului vă comunic mai jos o **ideie originală** (sublinierea noastră) : Nedescoperindu-se pînă în prezent în nici o mină de cărbuni de pe glob oase umane, mediu care asigură o bună conservare, este încă o dovadă că omul este o ființă venită extraterestru care a aterizat pe planeta albastră la sfîrșitul ultimei ere glaciare". Mulțumim !

PÎRȘAN CORNELIUS — AURELIAN, Pitești : Povestirile SF pe teme ecologice sînt întotdeauna binevenite în literatura de acest gen, dar nu și a dv.

SURDU MIHAI, București : Povestirea SF trimisă este de fapt în prima parte constituită din speculații interesante dar nepalpabile pe marginea ecuației $E=mc^2$, dar abia în partea a doua s-ar întrezări o problemă exploatabilă literar. „Cum a compus Beethoven fără să audă nimic ?" Vă reamintesc că opera „Fidelio" (și probabil nu numai) a compus-o ținînd între dinți un cornet acustic, sprijinit la celălalt capăt de pian (conform articolului dedicat bicentenarului nașterii „Titanului", din „Magazin istoric" nr. 7/1970). Găsiți deci pe tema vibrațiilor alte aspecte inedite care să poată reprezenta cu adevărat o povestire SF.

ROȘU GHEORGHE, București : Adresați-vă Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci.

MAROLA IOAN, strada 7 Noiembrie, bloc 27, sc. 4, ap. 61, Tecuci cod 6 300, județul Galați, oferă colecția revistei noastre din 1983 și pînă-n prezent.

NICOLAE NICU, Măcin, județul Tulcea : „De mai bine de zece ani m-am îndeletnicit cu construirea unui perpetuum mobile. După două mari nesanse iată-mă acum descoperitorul unei mișcări de rotație a unui disc dotat cu mici greutăți excentrice atașat de un suport întretăiat format din șapte bobine de sîrmă care...". Înainte de a vă întreba la ce folosește, trimiteți-ne, așa, ca pe o anexă, bilanțul energetic al instalației și randamentul ei. Uneori anexele sînt atît de capricioase !

MUSTEȚEA CONSTANTIN, comuna Poarta Albă, județul Constanța : „Aceste mijloace de transport (tramvaie și troleibuze) au pe acoperiș un grup de rezistențe electrice (înseriate cu motorul), care se încălzesc în timpul mersului, degajînd căldura în exterior. Eu propun să se monteze și în interior un astfel de grup care să fie folosit totodată și drept calorifer". Oare de ce nu s-au gîndit specialiștii în materie la această soluție pînă acum ?

Rubrică realizată de PAUL IOAN

povestire s.f.

TREI FULGERE PE SECUNDĂ

episodul trei

— Va fi nevoie măcar de un foc de avertisment ! șopti iar secundul, acoperind microfonul cu palma.

— Sînt sătul de sfaturile dumitale, maiorule ! izbucni colonelul, fără a mai ține seama că putea fi auzit. Vrei să rămînem aici tot restul vieții ? Sau știi dumneata o traiectorie de întoarcere prin hiperspațiu fără folosirea motoarelor ? Ori vrei să luăm un grup de ostatici, ca anul trecut, să ne facă și mai dulce viața pe Malgamar ?... Iar pentru ăștia avertismentul e o timpenie !

— Nu vă supărați, interveni cu sfială și al treilea ofițer, dar sîntem puși în fața unei situații nemaiîntîlnite în toată cariera noastră de militari. Niște civili lipsiți de arme și de apărare — cum ați binevoit a sublinia adineauri — să refuze să ni se supună este... este ceva care, creînd un precedent, ne-ar pune pe toți într-o lumină deloc favorabilă. Ne facem de rîsul lumii !

— Și pe urmă, se amestecă brutal un sergent cu obrajii scofîlciți de-i ieșeau măselele prin piele, și pe urmă ce naiba facem dacă ne întoarcem din nou cu mîna goală pe Malgamar ? După ce-am pîndit aproape patru afurisite de luni în afurisitul ăsta de cotlon ?

Poza marțială a colonelului se spulberase de mult, deși profesia ar fi trebuit să-l familiarizeze cu schimbările spectaculoase de situații și cu necesitatea de a găsi pe loc cele mai bune răspunsuri la aceste schimbări. Sau poate că se afla într-un moment de slăbiciune. Se lăsă în voia evenimentelor pe care era clar că nu le mai poate stăpîni. Găsi energia necesară să comande :

— Bateria de mitraliere numărul cinci !... Salvă ! Prova cargoului advers. Trei serii scurte !... Foc !

Luați prin surprindere sergenții se repeziră la pupitrele de comandă automată. În fracțiuni de secundă, circa un metru din pîntenul direcțional al „Nălucii" se evaporase sub razele laserelor de foarte înaltă putere.

— Alo, civililor ! rînji colonelul, după vreo jumătate de minut de tăcere. Am început să ne pierdem răbdarea. E nevoie să repet ordinul ?... Ce naiba ! Nu mai aveți capetele pe umeri ?

— Comandante, chicoti același glas fermecător și care părea foarte puțin impresionat de eveniment, nu știți la ce v-ați expus ! Ați rupt relațiile cu lumea civilizată. Nu mai sînteți la curent cu ultimele noutăți ale tehnicii în obținerea rapidă și ieftină a energiei. Metoda e simplă. Nu v-ar interesa ?

— Ce-mi pasă mie de tehnicile dumitale ? se zbîrli colonelul. Ți-ai pierdut mințile, domnișoară sau cine-oi fi ? ! Discutam despre cu totul altceva ! Ne pierdem timpul !

— Pentru asta noi nu avem nici o vină. Sîntem însă obligați să vă oferim o explicație pentru ceea ce va urma. La bordul nostru există un complex automat cu ajutorul căruia identificăm și captăm de la distanță orice fel de energie. Așa am aflat că rezervoarele navei dumneavoastră sînt ca și goale. Sîntem niște bieți civili lipsiți de apărare. Vă cerem scuze că vom încerca să ne salvăm.

— Să vă salvați ?... Cum să vă salvați ? strigă colonelul.

— Vă vom lăsa și fără bruma de resurse energetice de care dispuneți. Apăsarea unui simplu buton le va preface în fluxuri gravitaționale dirijate spre „Năluca". Un convertizor de cîmp le va transforma la loc în combustibil !

— Ia stai, ia stai ! icni stupefiat colonelul, dar vocea i se pierdu în vacarmul și bolboroselile celor 29 de viteji din jur.

— Nu mai stau, că avem multă treabă pe acasă, comandante ! replică nevăzuta interlocutoare. Rămîneți sănătoși — dacă vă mai dă mîna !... Și băgați de seamă să nu vă rătăciți prin Galaxie !

Și pe loc o beznă adîncă învălui, pe dinafară și pe dinăuntru. **Șoimul stelar,** o beznă și un val rece, polar, o neputință și o înțepeneală care îl aduseră, în sfîrșit, la starea aceea îndelung meritată : de epavă irecuperabilă.

3.

Pașii străini bocăneau din ce în ce mai aproape pe blindajul navei. Nimeni n-ar fi crezut că scuturile antiradiații, aliajele cele mai sofisticate, platoșele impenetrabile la acțiunea izolată sau combinată a armamentului spațial modern pot suna atît de jalnic sub pașii unui singur om — cu un zdrăngănit neplăcut, de tinichea, mîncată de rugină, la marginea drumului. Dar în același timp ce muzică amplă și rafinată însemna această scîrțîială dogită pentru cei treizeci de prizonieri închiși între pereții de nepătruns ! Zăcuseră aproape o săptămînă, condamnați la pieire, așteptînd doar, ca pe un ultim semn de bunăvoință a soartei, modul cel mai rapid și mai puțin chinuitor de a-și lua rămas bun de la viață. Și cînd colo... în pustiul mai întins decît al oricărui ocean și al oricărui deșert, în golul neclintit dintre stele, cu șansa de unu la un miliard de miliarde — iată, pe carcasa hodorogitului **Șoim stelar,** pașii unui om. Ieșiți, pur și simplu, din neant !

(Va urma)

ROMULUS BĂRBULESCU

verificați-vă cunoștințele

CUM SE NUMESC URMĂTOARELE LACURI ȘI UNDE SE AFLĂ ?

1. Lacul situat la cea mai mare altitudine de pe glob ? Dar la cea mai joasă altitudine ?
2. Lacul cel mai adînc din lume ? Dar cel mai întins ?
3. Cel mai întins lac sărat de pe glob ?
4. Cel mai „mort" lac din lume ?

EMILIAN DOBRESCU

(Răspuns în numărul viitor)

PRIVIȚI, AMINTIȚI-VĂ, RĂSPUNDEȚI

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

1. Monumentul triumfal al lui Traian ca și așezarea romană întemeiată la Adamclisi, poartă aceeași denumire : TROPAEUM TRAIANI.

2. Metopele — cele mai importante piese din întreg decorul sculptat al monumentului de la Adamclisi — realizate din calcar de Deleni, — erau în număr de 54 din care s-au păstrat întregi 49. Aveau înălțimea de 148 cm și lățimea de 118 cm. Ele se grupau în șase scene din cîte nouă piese înfățișînd, în principal, scene din luptele purtate de geto-daci cu romanii în 102 e.n. Pe unele metope se pot distinge însă și chipuri de oameni simpli, cei care în vremuri de liniște se îndeletniceau cu lucrarea ogorului și creșterea vitelor, știind însă în ceasurile de primejdie să pună mîna pe arme și să apere cu propria viață neatîrnarea gliei strămoșești (în desen una din metopele de la Adamclisi).

Desene de ADRIANA MERGHIȘESCU

mozaic

Iarnă și fotbal

● Interesant se anunță returul „Super cupei" europene, AC Milan — FC Barcelona. După un 0—1 în deplasare, italienii au toate șansele de a cîștiga invidiatul trofeu, avînd în vedere prezența „olandezilor" în echipa milaneză. ● Și pentru că tot a venit vorba de olandezi, să amintim pronosticul lui Luis Cesar Menotti, fostul antrenor al naționalei Argentinei, care „vede" pe primul loc, în Italia, echipa Olandei, avînd în componența ei patru dintre cei mai buni jucători la ora actuală, e vorba de Gullit, Van Basten, Rijkaard și Koeman. În schimb, G. Agnelli, președintele de onoare al echipei Juventus are în vedere două favorite la titlul suprem : Italia și U.R.S.S. Vom vedea ● Revenind la fotbalul intern, merită amintită surpriza universitarilor craioveni care au întrecut Steaua chiar pe terenul din Ghencea, adică acolo unde multe echipe europene au capotat, U. Craiova ajungînd în clasament pe un meritat, încă mai demult, loc trei. ● Închei cu două scurte știri. Prima, de la Fukuoda, unde s-a desfășurat un maraton cîștigat spectaculos de portughezul Manuel Matias, care l-a depășit pe ultimii metri pe sovieticul Ravil Kașapov, ambii cronometrați cu același timp, 2h12 min 54 sec. Va fi oare necesară introducerea cronometrării cu sutimi de secundă și la maraton ? A doua, din tenis de cimp. La Madison Square Garden din New York, Stefan Edberg l-a întrecut în finală pe Becker cu 3—1. Oricum, această înfrîngere n-a contat prea mult în țara lui, Becker, dar și Steffi Graf fiind considerați, pe acest an, cei mai buni sportivi din RFG.

GEORGE CUȘNARENCU

FEL DE FEL

● **Cu aprobarea** autorităților, doi tineri francezi, Charles Cantard și Joel Descus, au urcat cu ajutorul unei motociclete pe treptele Turnului Eiffel și au coborît în același fel, în timpul record de 23 minute și cinci secunde. Motocicleta folosită nu era înzestrată cu niciun aparat ajutător.

● **În faimosul raid** automobilistic Beijing — Paris din anul 1907 au luat parte un triciclu, două mașini din Franța, una din Olanda și una din Italia. Toate echipajele au terminat teribilul traseu, cu mențiunea că mașina din Italia, condusă de principele Borghese (avînd alături de el pe ziaristul Barzini și mecanicul Guizzardi) a sosit la Paris cu un avans de 20 de zile.

test

UN MIC DETALIU

Observați cu multă atenție desenul de mai sus și încercați să descoperiți un mic detaliu grafic care se repetă în două locuri diferite.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA TESTULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PERECHILE

„Perechile" sînt : A-2, B-4, C-1, D-3.

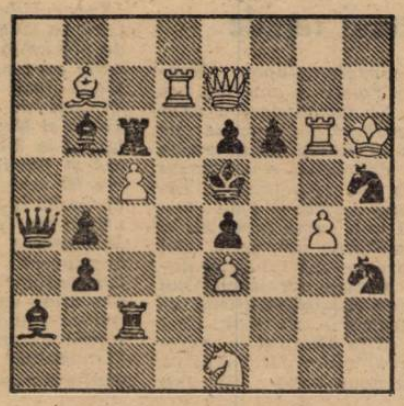
şah

LOCUL CINCI—ȘASE

● Înaintea începerii campionatului european pe echipe, disputat la Haifa, a fost alcătuit un clasament al formațiilor participante bazat pe Elourile jucătorilor incluși în reprezentativele prezente. Echipa României ocupa în acest clasament locul 11 ● Mult intinerită, luptînd cu ardoare, formația română a reușit să obțină însă un rezultat mult superior calculului hîrtiei, situîndu-se în final pe pozițiile 5—6, înaintea Angliei, medaliată cu bronz la recenta „Cupă Mondială". Iată „culoarul" echipei, în ordinea meciurilor jucate, în paranteze fiind trecut numărul marilor maeștri din fiecare formație întîlnită: România — Irlanda 5—1 (fără m.m.), România — Suedia 4—2 (doi m.m. plus Pia Cramling, care are și titlul de m.m masculin), România — Iugoslavia 1,5—4,5 (șase m.m.), România — Bulgaria 2—4 (patru m.m.), România — Norvegia 3,5—2,5, România — Israel B 4,5—1,5, România — R.F.G. 3—3 (șase m.m.), România — Cehoslovacia 4—2 (patru m.m.), România — Israel A 3—3 (doi m.m.). Echipa a fost alcătuită, în ordinea meselor, din Florin Gheorghiu, Costică Ionescu, Mihai Marin, Bela Badea, C. Negulescu și Sergiu Lupu, plus rezervele Dragoș Dumitrache și C. Navrotescu. Lupu a acumulat 7 puncte din 9, cel mai bun rezultat la masa a șasea, și a obținut o normă de mare maestru. Remarcabile și rezultatele lui Marin, la masa a treia: 6 puncte din 9 și ale lui Badea, la masa a cincea, 5,5 din 8. Marele maestru Florin Gheorghiu și m.i. Costică Ionescu au dus greul primelor două mese și au obținut 4,5 p. și respectiv 5 p. din 9. Conducătorul și antrenorul echipei — maestrul internațional Valentin Stoica. Campionatul a fost cîștigat de echipa U.R.S.S. (fără Kasparov și Karpov) cu 36 p. pe locurile următoare clasîndu-se Iugoslavia 33 p, R.F.G. 31 p., Finlanda 31 p., România și Bulgaria 30, 5 puncte etc.

● Campionatul republican feminin s-a încheiat dar titlul de campioană nu a fost încă decernat. Primele două clasate, Gabriela Olărașu-Stanciu și Cristina Bădulescu-Foișor, 9,5 p. din 14, urmează să susțină anul viitor un meci de baraj. Excelent rezultatul Luminiței Radu, clasată pe locul 3—4 împreună cu Iudit Chiricuță cu cîte 8,5 p., rezultat cu care talentata junioară „forțează" porțile echipei naționale de senioare. Urmează în ordine Ligia Jicman 8, Mădălina Stroe 7,5, Margareta Mureșan și Eugenia Ghindă 7 p., Marian Caravan și Mariana Duminică 6,5 p., Smaranda Lupu și Elisabeta Polihroniade 6 p., Nadejda Mitescu, și Gertrude Baumstark 5,5, Cristina Iosif 3,5p.

U. VĂLUREANU

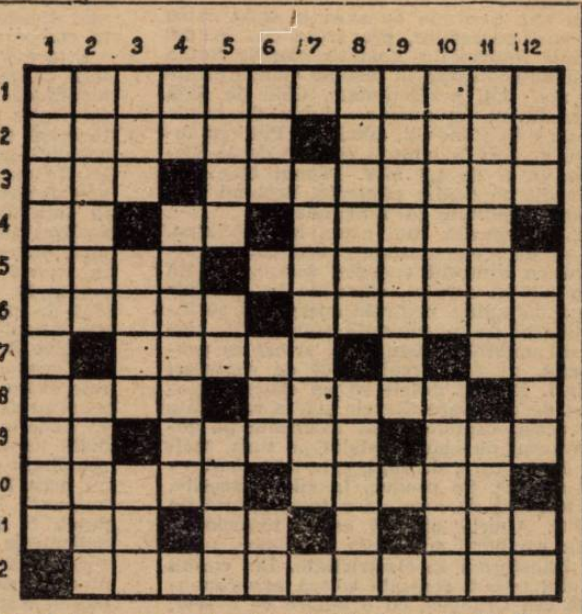


Albul joacă și dă mat în 3 mutări. Soluția în cronica viitoare.

MIRCEA MANOLESCU

Premiul II—III la concursul internațional Goumondy (Franța) 1986

GEOGRAFIE



ORIZONTAL: **1) Complex turistic montan românesc (2 cuv.) 2) Comună în județul Constanța — Stațiune balneoclimaterică din cîmpia Bărăganului 3) Insulă în Oceanul Pacific — Boier de rang mic care, în evul mediu, avea și atribuțiuni militare 4) Termen redus (siglă) — Nicidecum — Pește de baltă 5) Capitală europeană — Comună în județul Neamț 6) Oraș în centrul Spaniei — Pirghie acționată cu piciorul. 7) Aparat sau dispozitiv care realizează anumite comenzi, folosit în instalațiile automate — Măsură de timp (inv.) 8) Aerian fără aripi! — Cu cute 9) Aer rarefiat! — Reacție neterminată! — Colonie de albine 10) Cetate antică, una din cele mai înfloritoare din Asia Mică — Lac și localitate cu același nume în Iugoslavia 11) Temă redusă! — România (siglă) — Eter parțial volatilizat! 12) Riu în nordul Transilvaniei (2 cuv.)**

VERTICAL: **1) Municipiu în Moldova (2 cuv.) 2) Comună în Dobrogea — Oraș situat în provincia istorică Champagne, unde au avut loc încoronările unor regi din Franța 3) Întreprindere de transport auto (siglă) — Oraș în Malaysia — Intrarea în Laos! 4) În păr! — Insule spaniole în vestul Mării Mediterane. 5) Renumită stațiune balneoclimaterică și turistică pe Coasta de Azur — Aluminiu — Vetre fără temelie! 6) Apă tulbure! — Onomatopee — În schelet 7) Renumit oraș în Mexic 8) Nereușită — Lahti pe dos 9) Afluent al Jiului 10) O particularitate a mării — Diminutiv masculin 11) Orașe mici — Riu în R.D. Germană 12) Cută în apă — Oraș în județul Satu Mare — Notă muzicală.**

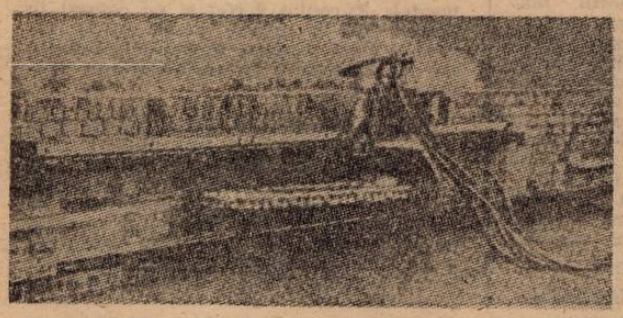
VULTUR PROCOPOVICI
București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

BIOS

ORIZONTAL : Biospeologie — Amfibieni — Mr — Cută — Sc — Tapi — Tn — Mi — Operat — Eire — Ila — Air — Rt — Zigoți — Ao — Iac — Cugete — P — Oțet — Aira — Mo — Fer — Anin — Soi — A — Saca — Amare — Gaița — N — Ovăz — Încrengătură.

ştiinţa pe meridianele lumii



Hidroizolaţie

Un grup de ingineri polonezi, aflat sub conducerea lui Stanislav Studinţchi, a propus aplicarea unui procedeu original de hidroizolare a pereţilor igrasioşi care absorb umezeala din pământ. Un ferăstrău cu lanţ tăietor amintind o haveză miniaturală taie în zidul de beton sau de cărămidă o fantă cu lăţimea de 50 milimetri şi adincimea de un metru şi jumătate. În opt ore, într-un zid de cărămidă poate fi practicată o fantă cu lungimea de zece metri. În această despicătură se introduce apoi o substanţă care nu lasă să pătrundă umezeala şi în acelaşi timp consolidează zidul. Noua metodă a stirnit un interes mai ales din partea restauratorilor de clădiri vechi.

Originea plantelor cu flori

Plantele cu flori (angiospermele) domină flora terestră de peste 70 milioane de ani fiind bine diversificate încă de peste 120 milioane de ani, de la începutul cretacicului. Dar paleontologii ezitau în privinţa originii acestor vegetale, în bună parte din cauza absenţei fosilelor anterioare perioadei cretacicului. Recent, cercetători de la Institutul Max Plank (R.F.G.) au sugerat, folosind o metodă originală de biologie moleculară („orologiul molecular") că strămoşii angiospermelor trăiesc încă din perioada carboniferă, acum peste 300 milioane de ani. Cum se explică totuşi lipsa fosilelor ? Este posibil ca plantele cu flori, formele cele mai puţin evoluate, să se fi dezvoltat în timpul a 150 milioane de ani, în regiuni restrinse ca arie, mai puţin favorabile fosilizării. Prin urmare, doar extinderea lor în zone mai propice sedimentării le-a permis conservarea. Deşi ipoteza este acceptată de majoritatea paleontologilor, faptul că ea se bazează pe o metodă foarte nouă pentru acest domeniu al ştiinţei (metoda biologiei moleculare) lasă subiectul încă sub „lupa cercetării".

Misterul rocilor de pe Marte

Experimentele efectuate de sonda Viking în 1976 privind găsirea unor forme de viaţă pe Marte s-au soldat, după cum se ştie, cu rezultate negative. Unul dintre aceste experimente este considerat de oamenii de ştiinţă insuficient explicat. Expus foarte schematic, acesta a constat în umectarea unui eşantion de sol de pe Marte cu o „soluţie nutritivă", apoi în studierea modificărilor chimice şi a degajărilor gazoase survenite. Rezultatul cel mai frapant a constat în obţinerea unei mari cantităţi de oxigen. Să fie vorba de o formă de viaţă stimulată de soluţia nutritivă ?

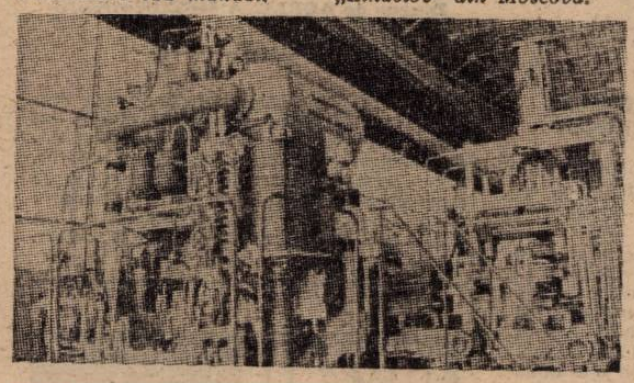
O echipă de chimişti din Massachusetts a reprodus experienţa în laborator. Ei au arătat că acelaşi rezultat se obţine folosind un „melanj anorganic". Deci, după părerea acestora, fenomenul observat pe Marte e generat doar de umiditatea soluţiei nutritive folosite, care a permis deschiderea microporilor rocilor studiate, antrenînd eliminarea oxigenului închis în ele. Nici vorbă aşadar de vreun proces biologic.

Automat de formare şi turnare

Cel mai vechi procedeu de turnare este acela în forme de pământ, el continuînd să rămînă şi cel mai răspîndit. În atelierele de turnătorie din pământ, nisip şi alte adaosuri se prepară amestecul de formare după care modelatorul aşază pe o placă metalică modelul jumătăţii viitoarei piese punînd pe aceeaşi placă o cutie metalică fără fund astfel încît modelul să fie cuprins în interiorul ei. Cutia (cochila) în care este încorporat modelul se umple în mod compact cu pămînt bătătorit. În mod similar se procedează şi cu cealaltă jumătate a modelului, ambele cochilii unindu-se apoi între ele. Prin extragerea modelului în pămîntul din cochilă rămîne amprenta formei sale. Pentru a obţine piesa respectivă printr-un orificiu special se toarnă metalul topit. Dacă piesa este tubulară, în partea interioară a formei se introduce o vergea. Toate aceste operaţii, de regulă se execută cu ajutorul unor mijloace simple de mecanizare sau manual.

Specialiştii sovietici au conceput şi realizat o serie de module care uşurează munca grea a modelatorilor care în viitor se va reduce la munca unui operator. Primul modul, deja realizat este destinat pentru piese turnate cu lungimea de pînă la o jumătate de metru. Un dispozitiv automat expediază cochilele goale în maşina de format care fixează modelul după care insuflă şi tasează amestecul de formare. Singura operaţie executată manual pe care o execută muncitorul este montarea ţijei. Forma rezultată prin îmbinarea celor două cochile este apoi introdusă în secţiunea de turnare a automatului.

Primele module de turnare automată au fost destinate uzinei de automobile „Lihaciov" din Moscova.



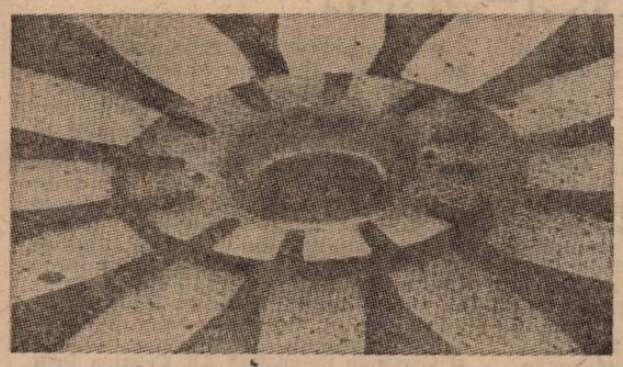
Măsurătoare precisă

Este cunoscut fenomenul de interferenţă a luminii care se reflectă de pe suprafaţa superioară şi inferioară a unei pelicule. Acest fenomen poate fi sugerat de căderea unei picături de benzină pe suprafaţa unei ape unde formează o peliculă care se revarsă în diferite culori. După culoarea peliculei se poate măsura grosimea ei.

Acest principiu este folosit în construcţia noului aparat conceput şi realizat de specialiştii firmei americane „Nanometrix", destinat pentru efectuarea în mod automat a măsurării precise a grosimii peliculelor care se aplică pe plăcile de siliciu pentru confecţionarea schemelor cu circuite integrate. O astfel de microschemă este constituită de fapt dintr-un fel de „sandviş" avînd mai multe straturi peliculare.

După aplicarea unui strat pe el se gravează componentele necesare şi conductorii de legătură. În procesul de confecţionare a microschemei este necesar să se urmărească grosimea straturilor aplicate. Noul aparat efectuează această operaţie emiţînd în direcţia plăcii pe care s-a aplicat pelicula o rază de lumină şi analizînd culoarea reflectată. Aparatul poate măsura grosimea şi uniformitatea oricăror pelicule care se utilizează în prezent în producţia microschemelor, ca de exemplu bioxidul de siliciu, nitrura de siliciu, arseniura de galiu.

Computerul IBM AT care intră în componenţa instalaţiei noului aparat nu numai că asigură măsurarea peliculelor avînd grosimea de la 100 la 40 000 angstromi, cu o precizie de 5 angstromi, ci şi construieşte pe ecranul display-ului harta grosimii peliculei pe toată suprafaţa plăcuţei de siliciu.



Energia solară ciştigă teren

...La Centrala solară de la Deflos, construită în provincia italiană Manfredonia, urmează să intre în exploatare un nou bloc energetic. Primul bloc energetic, compus din 5 760 module de siliciu mono şi policristalin, are deja o vechime de trei ani. Centrala va avea în final patru blocuri energetice, prevăzute cu 311 000 celule fotovoltaice (pătrate sau de formă rotundă), dispuse în module standardizate şi mai noi, perfecţionate. Cele de dată recentă au un număr dublu de celule decît cele standard, adică 52. Puterea totală a „cetăţii luminii solare" de la Deflos va fi de 1,2 MW. Primul bloc şi-a dovedit pe deplin eficienţa, probînd şi o mare fiabilitate în funcţionare.

...În Crimeea, mai exact la Scelkino, se produce electricitate şi apă caldă sanitară cu ajutorul energiei solare. Privită din înaltul cerului, chiar de la „bordul" unui deltaplan, centrala energetică se înfăţişează ca o „umbrelă solară". Pe minerul umbrelei răsturnate, uriaşă ca proporţie, se află fixaţi 1 600 de captatori solari. Ei sînt dotaţi cu un sistem automat de orientare. Razele solare reflectate de aceşti captatori sînt focalizate pe generatorul de aburi instalat pe turn, înalt de 70 m, care, de fapt, este tija „umbrelei solare". Se produc, în zilele însorite, 28 tone/oră de abur, la o temperatură de 250°C. Aburul obţinut este transportat prin conducte spre sala maşinilor, unde se transformă în electricitate. În cursul anului trecut, centrala solară experimentală din Crimeea, cu o putere de 5 MW, a produs peste 6 miliarde kWh de electricitate. Unitatea energetică permite economisirea, anual, a 2 000 t.e.c (tone echivalent cărbune).

...La Neunburg vorm Wald (R.F. Germania) se înalţă construcţia unei instalaţii experimentale menită a furniza hidrogen cu ajutorul energiei solare. Celulele solare ale respectivei instalaţii vor acoperi o suprafaţă de 20 000 mp.

...Cu ajutorul energiei „livrate" de astrul zilei se poate accelera procesul de epurare a apei poluate. Experimentele întreprinse la „Sandia National Laboratories" din Statele Unite au demonstrat în modul cel mai convingător cu putinţă că energia solară concentrată folosită, de pildă, în cursul unei catalize cu bioxid de titan este în măsură să contribuie la fracţionarea, în numai cîteva secunde, a unui acid organic. Şi astfel, specialiştii americani au ajuns la concluzia că dioxina, pesticidele, poluanţii proveniţi de la uzinele de armament, coloranţii chimici şi cianurile vor putea fi distruse mai repede recurgîndu-se la serviciile energiei solare şi la un preţ de cost redus în comparaţie cu mijloacele „clasice".

Este evident că sîntem martori ai creşterii curbei de introducere a energiei fotovoltaice în întreaga lume. Tehnica de fabricaţie a panourilor solare se perfecţionează din mers, antrenînd o scădere a costului energiei furnizate de astrul zilei. În cursul acestui an, costul unui panou fotovoltaic a ajuns să reprezinte 60 la sută din valoarea produsului similar realizat în 1985. Sîntem contemporanii unei energii care şi-a ocupat deja locul în istoria energeticii. Ea va înscrie noi pagini în energetica mondială. Experţii sînt de părere că în deceniul viitor se vor înmulţi considerabil centralele fotovoltaice de ordinul megawaţilor.

O economie solarizată şi nepoluantă este extrem de seducătoare, fiind conformă şi cu rigorile ecologice. Dacă timpul nu se iroseşte şi problema energeticii mondiale va fi abordată cu mai mult curaj (gîndindu-se în mod lucid la bilanţul nu prea îndepărtat al stingerii „erei petroliere"), panourile fotovoltaice ar putea fi instalate pe toate construcţiile industriale şi civile pentru a colecta energia trimisă către Pămînt de Soare. Stocată, ea va putea fi folosită şi în timpul iernii. Este o mare şansă energetică. Ea ar putea fi materializată nu într-un viitor apropiat, ci în secolul care nu mai este prea îndepărtat. Energia solară pe care o primeşte planeta noastră, diminuată de nenumărate filtre în lungă cale ce o străbate, este de-a dreptul colosală. De 100 000 de ori mai mare decît energia care se consumă în întreaga lume. Şi întrucît Soarele constituie o sursă inepuizabilă de energie, omenirea nu va avea decît de ciştigat de pe urma accelerării tranziţiei către era fotovoltaică.

D. FILIP

Trenuri rapide

Compania „Japan Railways Tokai" a anunţat un plan de introducere a unor noi trenuri, mai rapide pe linia Tokaido Shinkansen care de curînd a aniversat 25 de ani de activitate. Investiţia necesară este estimată la o sumă între 200 şi 500 miliarde de yeni (1,4 miliarde — 3,5 miliarde dolari) pentru garniturile noi de tren şi îmbunătăţirile infrastructurii existente. Cert este că la sfîrşitul lui martie anul viitor JR Tokai va lansa noua serie 300 sau „Super Hikari" o garnitură care va călători cu o viteză de 270 km/h faţă de vechea serie care nu se putea deplasa decît cu...220 km/h. Timpul de călătorie între Tokio şi Nagoya va fi scurtat de la 2 ore la numai o oră şi jumătate şi de la 2 ore 50 minute între Tokio şi Osaka la 2 ore şi 30. Garnitura va fi compusă din 16 vagoane şi va putea transporta 1 300 pasageri, vagoanele fiind construite din aliaj de aluminiu care reduce greutatea, iar designul exterior mult mai aerodinamic îmbunătăţeşte performanţa.

telex

● **O statuie de aur, o mare cantitate de monezi de aur şi de argint, bijuterii — acesta e tezaurul, evaluat la circa 400 milioane dolari, ce s-ar afla în „pîntecele" galionului spaniol Persido, aflat pe fundul estuarului fluviului La Plata, din 1792, cînd a fost scufundat de piraţi. La expediţia de depistare a galionului în adîncuri participă un grup de uruguayeni şi argentinieni, „căutătorii de comori" fiind dotaţi cu un radar mobil, în stare să descopere cele mai mici fragmente şi obiecte. Tentativele anterioare de localizare a galionului (peste 20 la număr) nu s-au soldat cu nici un rezultat.**

● **„Din punctul de vedere al resurselor mondiale s-ar putea să se regrete faptul că petrolul şi gazele naturale sînt arse în loc să fie folosite în scopuri cu mult mai valoroase", sublinia nu de mult Hans Blix, director general al Agenţiei Internaţionale pentru Energie Atomică. Referindu-se la sursele alternative de energie, Blix releva că „hidroenergia a fost exploatată în cea mai mare parte în ţările industrializate, dar în unele state în curs de dezvoltare au rămas încă resurse care vor putea fi utilizate". Folosirea biomasei, energiei solare, eoliene şi geotermale se află abia în faza experimentală, contribuţia acestor surse fiind, în prezent, de numai 0,5 la sută din consumul mondial de energie.**

● **Cerneluri tipografice extrase din rapiţă. Nu este nici o exagerare, aceste cerneluri s-au dovedit a murdări mai puţin decît cele obişnuite, produse din derivaţi de petrol. Un alt avantaj al cernelurilor obţinute din rapiţă constă, după cum s-a dovedit în Canada, unde cîteva mari cotidiene au trecut la experimentarea inéditului produs, în imprimarea mai bună a culorilor. Nu este de neglijat nici faptul că noile cerneluri sînt biodegradabile.**

● **La 37 miliarde de dolari se estimează pierderile pricinuite traficanţilor de narcotice în cursul anului trecut, ca urmare a distrugerii unor plantaţii cu arbuşti de coca, din care se obţine cocaina. Această teribilă lovitură dată traficanţilor de droguri nu aparţine apărătorilor legii din Peru, ci unor specii locale de mici fluturi albi care atacă arbuştii de coca.**

● **Cercetătorii de la Institutul de Biologie de pe lîngă Universitatea Kopernic, din Torun (R.P. Polonă), au propus înfiinţarea unei rezervaţii naturale în pădurea Bory Tucholskie. Pădurea, relevă Agenţia Interpress, este un unicat în Europa.**

magazin

Redacţia şi administraţia : Bucureşti Piaţa Scînteii nr. 1, cod 71 341, telefon 17 60 10 (16 59—15 84). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir Bucureşti, Calea Griviţei nr. 34—36. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii, index : 40 240.

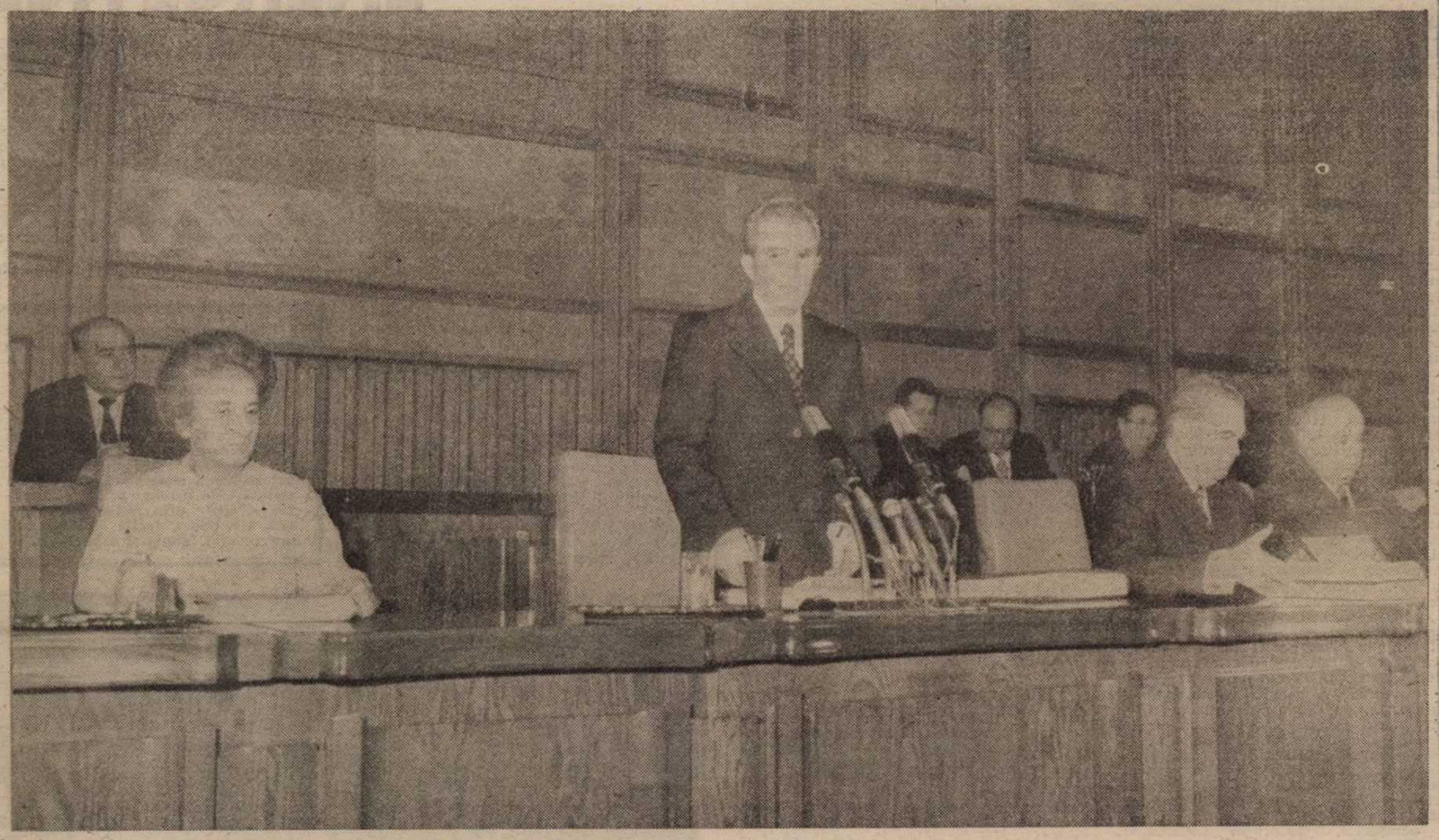
Bibliotecă [illegible]

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

ANUL XXXII Nr. 50 (1678) SÎMBĂTĂ 16 DECEMBRIE 1989 12 PAGINI 2 LEI

REVISTĂ SĂPTĂMÎNALĂ EDITATĂ DE FRONTUL DEMOCRAȚIEI ȘI UNITĂȚII SOCIALISTE



Exigențe actuale ale întregii vieți economico-sociale

CALITATE, EFICIENȚĂ, DEZVOLTARE INTENSIVĂ

Sub președinția tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU, secretar general al Partidului Comunist Român, președintele României socialiste, în prima jumătate a acestei săptămîni s-au desfășurat lucrările plenarei comune a Comitetului Central al Partidului Comunist Român, a Biroului Permanent și birourilor secțiunilor Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale. Tot în această săptămînă s-au desfășurat și lucrările Marii Adunări Naționale, întrunită în sesiune. Evenimente politice de maximă însemnătate în viața partidului nostru, a statului, în viața economico-socială a patriei, lucrările plenarei comune și ale Marii Adunări Naționale, prin hotărîrile și documentele adoptate cu acest prilej, prin noile orientări, sarcini și indicații formulate cu exigență revoluționară de secretarul general al partidului, s-au înscris în suita acțiunilor politice majore menite să asigure continuitatea la un nivel superior a proceselor revoluționare de dezvoltare și ridicare pe noi culmi de progres și civilizație a societății socialiste românești, a vieții poporului nostru, să aprofundeze perfecționarea organizatorică, modernizarea și îmbunătățirea calitativă a activității în toate domeniile, pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, și, totodată, să asigure toate condițiile necesare finalizării cu cît mai bune rezultate a actualului cincinal astfel încît minunatele prevederi stabilite la cel de-al XIV-lea Congres al partidului pentru următoarele etape de dezvoltare să aibă o bază trainică de înfăptuire încă din primele ore de muncă ale celui de-al 9-lea cincinal, 1991–1995.

Dezbaterile asupra prevederilor cuprinse în proiectele de documente supuse analizei acestor foruri – proiectul Planului național unic de dezvoltare economico-socială a Republicii Socialiste România pe anul 1990, proiectul Planului de dezvoltare a agriculturii, industriei alimentare, silviculturii și gospodăririi apelor pe anul 1990, proiectul Planului financiar centralizat al dezvoltării economico-sociale și proiectul Bugetului de Stat al Republicii Socialiste România pe anul 1990 – au evidențiat cu putere caracterul științific al acestor documente, viziunea unitară, armonioasă, de largă deschidere umanist-revoluționară a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, reflectată organic în litera și spiritul acestor planuri care asigură dinamismul continuu și dezvoltarea intensivă a economiei naționale, accentuarea proceselor de modernizare și specializare a producției prin aplicarea progresului științific, tehnic și tehnologic, sporirea eficienței și productivității muncii, înfăptuirea obiectivelor noii revoluții agrare, întărirea proprietății socialiste și avuției țării, aplicarea cu fermitate a mecanismelor economico-financiare bazate pe autoconducere, autogestiune și autofinanțare, ridicarea permanentă a nivelului de trai, a gradului de civilizație ale întregului popor.

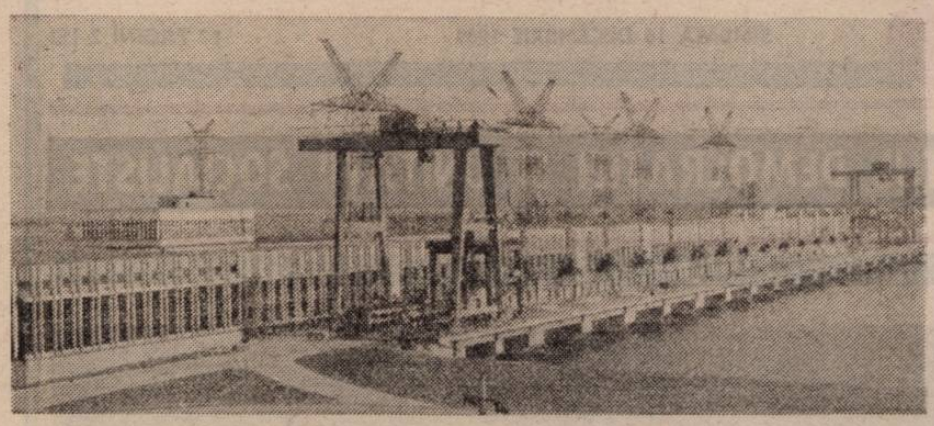
După cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu în Cuvîntarea rostită în cadrul plenarei comune, îndeplinirea integrală a tuturor prevederilor și obiectivelor cuprinse în aceste planuri în baza cărora ne vom desfășura activitatea în anul viitor, ultimul an al cincinalului 1986–1990, este hotărîtoare, în toate domeniile de activitate economico-socială, pentru încheierea cu succes deplin a unei etape esențiale prevăzute în Programul partidului, de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism – etapa în care ne aflăm, la finele căreia patria noastră va trece în rîndul țărilor socialiste mediu dezvoltate. Odată înfăptuit acest obiectiv strategic al dezvoltării României, se deschid în calea viitorului muncii și vieții noastre noi și luminoase perspective de progres și civilizație, strălucit prefigurate în documentele programatice ale celui de-al XIV-lea Congres al partidului, care vor asigura înaintarea fermă a României spre nivelele de vîrf ale dezvoltării economico-sociale în civilizația contemporană, ridicarea puternică a bunăstării materiale și spirituale, a gradului de cultură, de democrație, conștiință și responsabilitate în munca și viața poporului român. Iată de ce, în analiza riguros științifică efectuată de secretarul general al partidului, s-a acordat o atenție cu totul deosebită – în paralel cu problematica dezvoltării economico-sociale intensiv-calitative a patriei, și în strînsă legătură cu aceasta – perfecționării stilului și metodelor de conducere, întăririi activității de control, organizării superioare a întregii activități economico-sociale, creșterii răspunderii și exigenței revoluționare, respectării ferme a tuturor legilor țării, îndeplinirii neabătute a tuturor hotărîrilor de partid și de stat, a obiectivelor cuprinse în planurile și programele de dezvoltare intensivă economico-socială a patriei.

Totodată, în cadrul plenarei comune, au fost examinate și adoptate propunerile privind organizarea alegerilor generale de deputați în Marea Adunare Națională și în consiliile populare, care se vor desfășura la 11 martie 1990, eveniment de mare însemnătate în viața social-politică a României, care va semnifica o puternică manifestare a democrației noastre muncitorești-revoluționare, a unității întregului popor, sub conducerea partidului nostru comunist.

Dobîndind putere de lege, prin votul Marii Adunări Naționale, importantele planuri de dezvoltare pe anul 1990 au devenit planuri de muncă pentru fiecare colectiv de oameni ai muncii din industrie și agricultură, din cercetare științifică și inginerie tehnologică, din activitatea financiară, din toate celelalte domenii ale vieții economico-sociale românești, punînd în fața fiecăruia dintre noi sarcinile, datele și obiectivele concrete, de muncă, ale unei noi trepte calitativ superioare de dezvoltare care ne vor apropia și mai mult de societatea socialistă multilateral dezvoltată, de comunism.

Biblioteca Județeană

HOTĂRÎRILE MARELUI FORUM AL COMUNIŞTILOR,



Un imperativ major pentru dezvoltarea

REDUCEREA CONSUMURILOR ENERGETICE

În documentele programatice adoptate de cel de-al XIV-lea Congres al partidului nostru comunist este evidenţiat, la loc central, caracterul intensiv al tuturor proceselor de creştere economică în cadrul societăţii noastre socialiste din perioada cincinalului 1991—1995, precum şi în perspectivă pînă în anii 2000—2010. Continuitatea şi accentuarea puternică a caracterului intensiv al economiei socialiste româneşti — ca trăsătură fundamentală, definitorie pentru dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate — constituie una din direcţiile prioritare de acţiune în strategia partidului nostru comunist de edificare a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintare a României spre comunism. Fie că ne referim la calitatea produselor şi a proceselor tehnologice de producţie, fie la complexitatea tehnică şi tehnologică a acestora, fie la creşterea productivităţii, fie la introducerea în structurile producţiei materiale a celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii contemporane, fie la rata de înnoire a produselor şi tehnologiilor, fie la structura investiţiilor, centrate cu precădere asupra problemelor privind modernizarea şi înnoirea producţiei, este vorba, în fapt, de una sau alta din ipostazele dezvoltării intensive a economiei naţionale, care, toate, sînt reflectate şi prin cuantumul consumurilor de materii prime, materiale şi energie în totalul cheltuielilor de producţie. În acelaşi timp, această problemă, a reducerii permanente a consumurilor în cadrul tuturor proceselor economico-productive din toate domeniile de activitate, poate fi considerată, pe drept cuvînt, prioritar condiţională pentru stabilirea eficienţei generale a unei economii naţionale.

Referindu-se la sarcinile principale cuprinse în Programul-directivă privind dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1991—1995 şi în perspectiva anilor 2000—2010, secretarul general al partidului, tovarăşul NICOLAE CEAUŞESCU, sublinia în magistralul Raport prezentat la Congres : „Trebuie concentrată atenţia spre realizarea programelor de modernizare şi ridicare a nivelului tehnic al tuturor produselor româneşti, de elaborare a noi tehnologii care să contribuie la extinderea bazei de materii prime şi energetice, la creşterea randamentelor şi reducerea consumurilor materiale şi energetice".

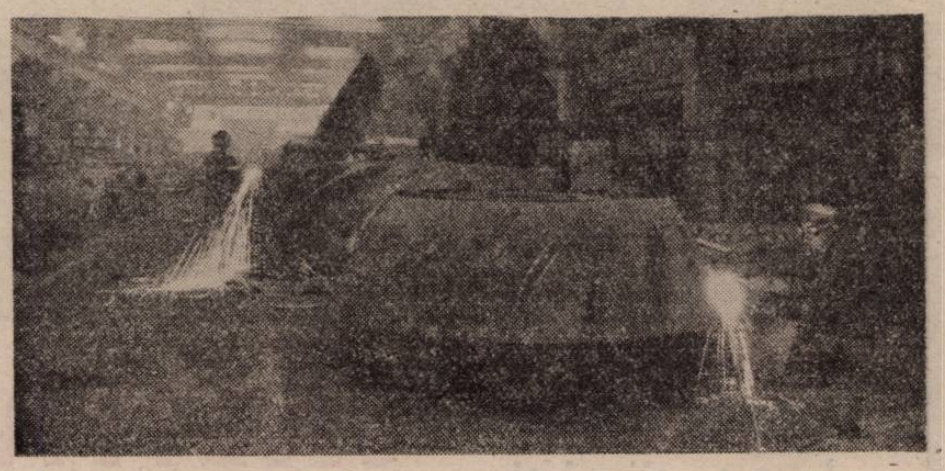
Din argumentele pe care le vom prezenta în cele ce urmează, sperăm să reiasă cu claritate că, în actuala etapă de dezvoltare a patriei, şi mai cu seamă în cele viitoare, **reducerea consumurilor este un factor condiţional obiectiv pentru continua creştere a randamentelor productive, tehnologice, a productivităţii, calităţii, a eficienţei economice generale, a venitului naţional şi, deci, pe această bază, a nivelului de trai material şi spiritual al poporului nostru.** Iată de ce se poate spune, fără teama de a greşi, că reducerea consumurilor constituie pentru fiecare dintre noi, indiferent de domeniul de activitate, problema centrală a muncii noastre de zi cu zi, obiectivul prioritar asupra căruia trebuie cu necesitate să se concentreze preocupările tuturor celor implicaţi în cercetarea ştiinţifică şi ingineria tehnologică, în producţia materială, în dezvoltarea bazei de materii prime şi energie, în reciclarea şi reutilizarea materiilor prime şi materialelor.

CÎTEVA ARGUMENTE ŞI SEMNIFICAŢIILE LOR

Din multitudinea argumentelor economice, tehnico-ştiinţifice, tehnologice şi a celor privind resursele naturale ale Terrei, care, toate, exprimă interacţiunea unor factori de mare complexitate structurală şi funcţională asupra dezvoltării economice a fiecărei ţări şi, într-un plan mai larg, a întregii omeniri, am selectat cîteva pe care le considerăm de o deosebită însemnătate, fapt ce nu înseamnă că celelalte nemenţionate nu îşi au importanţa lor majoră în problematica aflată în discuţie.

În primul rînd, din punct de vedere economic, după cum este bine ştiut, un produs, oricare — de la oţel-lingouri şi pînă la componente electronice — reprezintă cuantificarea materială a unor anumite cantităţi de materii prime şi materiale, de energie şi combustibili şi de muncă (în prezent, incluzîndu-se în ultima, alături de acţiunea forţei de muncă nemijlocit prezentă la locul producţiei, şi aceea a cercetătorilor ştiinţifici, proiectanţilor, tehnologilor, planificatorilor, programatorilor, deci a acelora care acţionează de la distanţă în timp şi spaţiu asupra obiectului muncii), care sînt consumate în procesele de producţie. Raporturile existente între aceste componente de bază constituie în zilele noastre, sub impactul revoluţiei ştiinţifice şi tehnologice, domeniul unor rapide şi permanente schimbări, definitorii pentru eficienţa unui proces de producţie, a unei întreprinderi, a unei ramuri economice şi, în ansamblu, a unei economii naţionale. În această ordine de idei, este limpede că două produse similare ca performanţe tehnico-funcţionale şi domeniu de utilizare, realizate însă cu consumuri specifice diferite, **în cel mai bun caz** îşi vor alinia preţurile la acela dintre ele care are un consum mai redus. Prin urmare, în cel mai bun caz (repetăm), la acelaşi preţ de vînzare va fi net avantajat produsul realizat cu cheltuieli materiale scăzute. Dar deseori se întîmplă ca, pe piaţa mondială, produsele similare departajate doar de consumurile specifice să fie departajate şi prin preţuri — fiind mai scump... cel cu consumuri reduse. Explicaţiile ? Una singură, în principiu : diferenţa între investiţiile de inteligenţă şi creativitate, investiţii ce au drept rezultat, între altele, tocmai consumuri specifice reduse, ca efect al progresului ştiinţific, tehnic şi tehnologic. Aceste investiţii au ajuns să coste, în unele domenii, azi, mai mult decît materiile prime, energia, materialele şi combustibilii încorporaţi în produsele respective. Ce înseamnă în plan economic acest lucru — este iarăşi cît se poate de limpede : producătorii care fabrică un produs cu consumuri specifice ridicate, care nu se preocupă de introducerea cît mai rapidă a progresului tehnic şi tehnologic vor realiza o eficienţă economică redusă, existînd chiar posibilitatea ca preţul să nu poată acoperi integral cheltuielile efectuate cu consumurile de materii prime, materiale, energie, combustibili ş.a.m.d.

Pentru o economie bazată pe creşteri extensive, dezvoltarea este asigurată prin mărirea constantă a cantităţilor de materii prime şi energie introduse în circuitul economic. Pentru o economie cu caracter intensiv, în schimb, aşa cum este şi va fi din ce în ce mai mult cazul economiei româneşti, creşterile economice sînt asigurate prin valorificarea superioară a aceloraşi cantităţi de materii prime şi energie şi chiar prin reducerea continuă a acestora graţie introducerii progresului tehnic şi tehnologic.



ŞTIINŢA AGRICOLĂ — IMPLICATĂ ACTIV

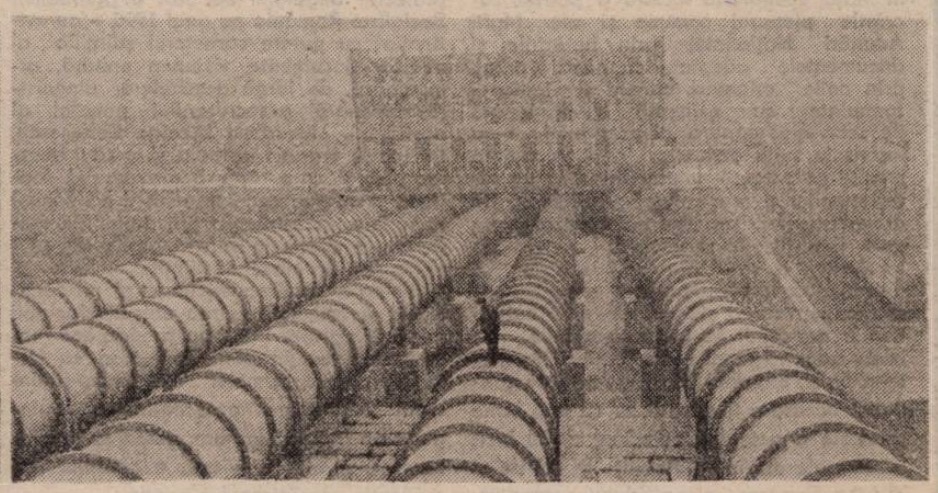
Puternica dezvoltare a agriculturii noastre socialiste prin materializarea obiectivelor noii revoluţii agrare necesită un efort susţinut, concentrat, în direcţia gospodăririi raţionale a suprafeţei agricole, în conservarea şi ameliorarea fertilităţii solului, care vizează, cu prioritate, sporirea potenţialului productiv al pămîntului şi obţinerea unor producţii ridicate, obiective cuprinse în cerinţele economiei noastre naţionale. Realizarea irigaţiilor, pe mai mult de jumătate din suprafaţa arabilă a ţării, ca şi a lucrărilor de combatere a eroziunii solului, fac parte din ansamblul măsurilor de înfăptuire a Programului partidului privind creşterea potenţialului economic al României prin dezvoltarea şi modernizarea agriculturii. Elaborat din iniţiativa şi cu contribuţia hotărîtoare a secretarului general al partidului, tovarăşul NICOLAE CEAUŞESCU, Programul Naţional reprezintă expresia concepţiei partidului, a secretarului său general, cu privire la însemnătatea folosirii raţionale şi depline a pămîntului, avuţia cea mai de preţ a naţiunii noastre, a cărei eficientă punere în valoare, protecţie şi ameliorare, corespund intereselor vitale ale întregului nostru popor.

În magistralul Raport prezentat de tovarăşul Nicolae Ceauşescu în marele Forum al comuniştilor români, Congresul al XIV-lea al partidului, se subliniază cu fermitate faptul că pămîntul reprezintă cel mai important bun naţional al întregului popor, cu o pondere hotărîtoare în dezvoltarea naţiunii noastre, de aceea — accentua tovarăşul Nicolae Ceauşescu —, „conservarea, ridicarea potenţialului productiv al fondului funciar constituie o obligaţie fundamentală a întregii politici de făurire a socialismului şi comunismului". Asigurarea înfăptuirii în cele mai bune condiţiuni a programului de irigaţii şi amenajări funciare va conduce la realizarea, pînă în anul 1995, a irigării a cel puţin 6 milioane hectare, urmînd ca pînă în anul 2000 să se încheie organizarea întregului sistem naţional de irigaţii, care va ajunge la circa 7—7,5 milioane hectare teren agricol, din care cel puţin 5,5 milioane hectare teren arabil. „În acelaşi timp, — sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu —, va trebui să intensificăm lucrările de combatere a eroziunii solului, a excesului de umiditate, încheind pînă în 1995, în linii generale, întreaga această activitate".

Dedicăm această pagină unui deziderat de importanţă majoră, încercînd să cuprindem, pe cît e cu putinţă, cîteva aspecte privind pîrghiile de acţionare prin care cercetarea agricolă din ţara noastră îşi aduce contribuţia directă la păstrarea sănătăţii pămîntului.

PROTECŢIA ÎMPOTRIVA EROZIUNII SOLULUI

— *Este aproape fabulos să ai „sub ochi" pămîntul întregii ţări şi să-i simţi, de parcă ar fi un organism viu, pulsul,*



vast și mobilizator program de activitate pentru intregul popor

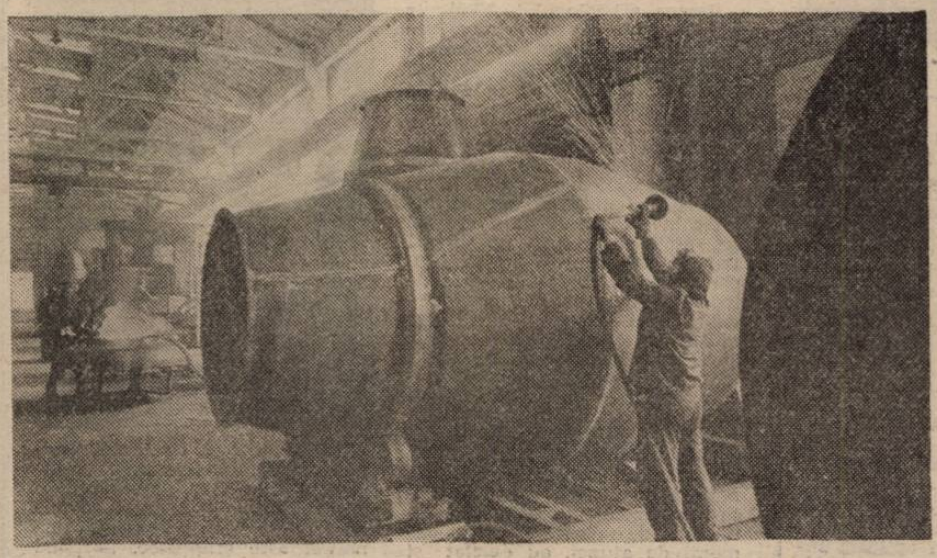
intensivă a economiei naționale:

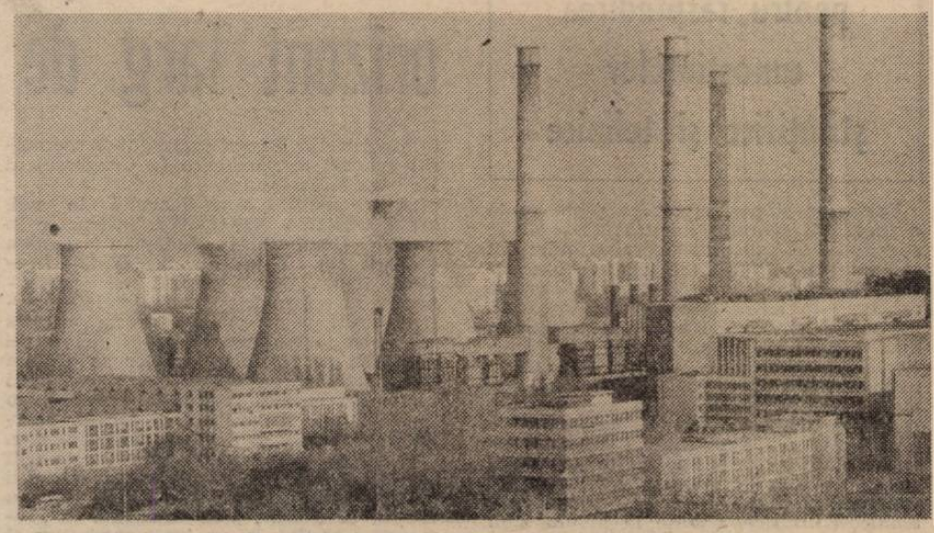
CONSUMURILOR ȘI MATERIALE

Așadar, prin valorificarea superioară, în regim intensiv, a materiilor prime și a energiei se reduc consumurile specifice pe produs — deci cheltuielile materiale — și, drept urmare, crește eficiența economică, fapt reflectat nemijlocit prin sporul venitului național.

Pe de altă parte, după toate aprecierile oamenilor de știință, epoca energiei „ieftine" și a „belșugului" de materii prime pare să fi apus pentru totdeauna. Desigur, ne referim la filierele tradiționale, clasice de energie și la materiile prime neregenerabile, la rîndul lor cu o utilizare multimilenară în civilizația terestră. Extragem — sau o vom face nu peste multă vreme — cu cheltuieli tot mai mari materiile prime, de la adîncimi tot mai mari, cu configurații geomorfologice de maximă dificultate, din zăcăminte cu conținut tot mai redus în substanțe utile. În vreme ce cheltuielile de extracție și preparare cresc continuu, pragurile de rentabilitate economică scad în aceeași proporție. Sursele convenționale de energie devin, la rîndul lor, tot mai rare și mai scumpe, iar cele neconvenționale nu sînt încă pregătite pentru generalizare rapidă din cauza instabilității tehnologice, a randamentelor încă scăzute, a fiabilității reduse, a eficienței mici în regim centralizat economic, fiind pretabile la acțiune optim eficientă în sistem descentralizat. Toate acestea, lesne de înțeles, se repercutează negativ asupra cheltuielilor materiale legate de consumurile specifice micșorînd eficiența de ansamblu astfel încît, pe termen mediu și lung, poate fi periclitată însăși continuitatea proceselor de dezvoltare economico-socială nu numai la nivelul unor țări, ci chiar la nivelul întregii omeniri. Iată de ce :

valorificarea superioară a resurselor de materii prime și energetice, reducerea puternică a consumurilor specifice constituie o problemă de importanță strategică pentru toate țările **și în mod deosebit pentru state ca România, care nu dispun de bogate resurse și rezerve energetice și de materii prime și se află angajate plenar în dezvoltarea intensivă a economiilor naționale.**





Ritmul anual de reducere a consumului de energie pe unitatea de produs național brut (P.N.B.) în perioada 1973—1986 în unele state puternic dezvoltate

S.U.A.	**— 2,3 la sută**
Japonia *	**— 2,7 la sută**
R.F.G.	**— 1,7 la sută**
Anglia	**— 1,7 la sută**
Franța	**— 1,9 la sută**
Per totalul țărilor membre ale O.C.D.E.	**— 1,9 la sută**

*) În Japonia consumul de energie a scăzut în termeni reali (pe unitatea de P.N.B.) cu **30 la sută** (subl. ns.) pe întreaga perioadă, din care cu **20 la sută** după al doilea șoc al petrolului din 1979, deci în intervalul 1980—1986.

■ În perioada 1975—1985 consumurile specifice pentru o serie de produse s-au redus în industria franceză după cum urmează :

(anul 1975 = 100)

oțel	**80 la sută**
cărămizi	**83 la sută**
ciment	**90 la sută,**

în condițiile în care hidrocarburile superioare au fost înlocuite cu cărbune și alți combustibili inferiori.

■ Consumurile specifice în industria japoneză la o serie de produse de bază au fost în 1987 (anul 1973 = 100) următoarele :

fontă și oțel	**77,8 la sută**
etilenă	**57,3 la sută**
ciment	**69,7 la sută**
hîrtie și celuloză	**70,2 la sută**
sticlă trasă	**73,0 la sută**

Rata de creștere a produsului intern brut industrial (P.I.B.) și rata de creștere a consumurilor de energie în Japonia și Franța în perioada 1973—1985

	P.I.B.	Consum (%)
Japonia	**+ 60**	**+ 5**
Franța	**+ 30**	**+ 4**

Din analiza datelor prezentate mai sus reies cîteva concluzii esențiale : în primul rînd, într-o economie dezvoltată intensiv, **rata** de creștere **a** consumurilor de materii prime și energie este decuplată de rata de creștere a P.N.B. și P.I.B. ; în al doilea rînd, cu cît procentul de reducere a consumurilor de materii prime și energie este mai substanțial, cu atît creșterea P.I.B. este mai mare ; în sfîrșit — însă fără pretenția de a epuiza lista posibilelor concluzii —, reducerea consumurilor prin valorificarea superioară a materiilor prime și energiei tinde să devină unul din indicatorii de bază ai calității dezvoltării unei economii naționale. **Principala mutație calitativă care se petrece în prezent se referă la faptul că în economiile dezvoltate intensiv cantitățile de materii prime și materiale și energie consumate, raportate pe locuitor, își inversează evoluția crescătoare.** Nivelul de folosire a materialelor de bază — sau a altora noi, neconvenționale — pe locuitor nu va mai reprezenta, astfel, un indicator important al dezvoltării economice.

ADRIAN HOAJĂ

ÎN VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A PĂMÎNTULUI

reacțiile, stările, într-un cuvînt, vigoarea. Înțeleg că tocmai această vigoare cercetarea o evaluează pe termen lung, iar investițiile materiale și de idei tehnologice se întorc în beneficiul întregii societăți.

— Este exactă afirmația — răspunde ing. GHEORGHE STOIAN, directorul Stațiunii Centrale de Cercetări pentru Combaterea Eroziunii Solului Perieni, dar cred că nu-i lipsit de interes să familiarizăm cititorul cu această „privire a pămîntului întregii țări", altfel spus, cu ceea ce înțelege specialistul prin lucrările de combatere a eroziunii solului și conferirea sănătății pămîntului, aș spune chiar al fiecărui metru pătrat de pămînt. Voi începe prin a spune că la elaborarea programului s-a avut în vedere, pe baza cercetărilor întreprinse de institutele și stațiunile de profil din țară, gospodărirea fondului funciar în mod unitar, prin corelarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare cu cele de gospodărire a apelor, cu amenajările hidroenergetice și silvice, în cadrul fiecărui bazin hidrografic.

— Ce s-a urmărit prin această acțiune amplă ?

— În primul rînd, realizarea unor asolamente specifice fiecărei zone, care să permită o mai bună amplasare și rotație a culturilor, conservarea fertilității solului, utilizarea rațională a mijloacelor mecanice pentru efectuarea lucrărilor agricole.

— Este de la sine înțeles că s-au avut în vedere condițiile specifice țării noastre. Ce înseamnă, de fapt, această specificitate care, presupun, a sugerat la rîndu-i un anumit mod de-a acționa ?

— În condițiile țării noastre, lucrările antierozionale au rolul fundamental de protecție și conservare îndeosebi a stratului fertil de sol pe terenurile în pantă, stăvilind procesul de eroziune accelerată care afectează grav, uneori ireversibil, însăși baza producției materiale a agriculturii și silviculturii. După rezultatele cartărilor pedologice și ale evidențelor funciare, procesul de eroziune de suprafață și în adîncime, însoțit uneori și de alte forme de degradare a solului (alunecări de teren, surpări etc.), a cuprins o suprafață de 4,5 milioane hectare terenuri agricole în diverse grade de dezvoltare și afectează potențial încă 0,8—1,0 milioane hectare cu pante mai mari de 5—8 la sută. Dar, trebuie spus că, constituirea marilor unități agricole socialiste a creat premisele elaborării și aplicării unor programe de prevenire și combatere a eroziunii la scară regională și națională. La baza acestora a stat organizarea antierozională a teritoriului, care a creat cadrul pentru folosirea rațională a pămîntului în condiții de protecție împotriva eroziunii, ținînd seama de factorii naturali din fiecare zonă, de cerințele sociale și economice.

ION ȚUGUI

Din activitatea comisiilor judeţene ale F. D. U. S. pentru răspîndirea cunoştinţelor ştiinţifice şi tehnice

Braşov

Perfecţionare, competenţă, orizont larg de cunoaştere

Formarea şi perfecţionarea permanentă a pregătirii cadrelor din toate categoriile socio-profesionale, desfăşurarea unei tot mai ample activităţi de ridicare a nivelului general de cunoaştere constituie aspecte majore circumscrise politicii partidului nostru de edificare a omului nou, beneficiar al prefacerilor revoluţionare în societatea noastră. În etapa actuală şi în perspectiva mileniului trei, cînd România socialistă va avea create condiţiile înaintării ferme spre visul de aur al omenirii, spre comunism, se impune ca toţi factorii educaţionali să-şi conjuge eforturile pentru realizarea acelei necesare simbioze dintre cunoştinţele tehnico-ştiinţifice, situate la nivelul noii etape a revoluţiei tehnico-ştiinţifice şi cunoştinţele politice acumulate de omul nou, cu o înaltă conştiinţă revoluţionară. „Să avem permanent în vedere că socialismul şi comunismul presupun un nivel tot mai înalt de cunoştinţe tehnico-ştiinţifice, economice, sociale, comunismul nu poate fi decît rezultatul organizării întregii activităţi pe baza celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, ale cunoaşterii umane în general", se subliniază în magistralul Raport prezentat de secretarul general al partidului la Congresul al XIV-lea al partidului.

„S-a constituit şi se dezvoltă la noi, arată **DORINA NEGULICI**, instructor în cadrul **Comitetului Judeţean pentru Cultură şi Educaţie Socialistă Braşov**, un sistem general şi permanent al formării conştiinţei socialiste bazat pe o concepţie unitară asupra educaţiei şi culturii. Sistemul general al educaţiei socialiste a maselor se află în etapa actuală de dezvoltare a societăţii româneşti în plin proces de trecere la o nouă calitate, superioară, a tuturor actelor de instruire şi formare a omului nou. Omul nou, definit ca stăpîn pe cele mai înalte cuceriri ale ştiinţei, ale cunoaşterii umane, caracterizat prin pasiune pentru muncă şi creaţie, prin cutezanţă în promovarea noului, cu un înalt patriotism şi virtuţi morale, a devenit în actualul stadiu de dezvoltare a societăţii noastre direct implicat şi răspunzător, militant activ şi participant nemijlocit la crearea de noi valori, fiind în acelaşi timp beneficiarul lor absolut. Personalitatea umană nu mai poate fi modelată, la nivelul exigenţelor actuale, fără adîncirea educaţiei patriotice revoluţionare şi a celei materialist-ştiinţifice. În planul acţiunilor cultural-educative, educaţia patriotică este chemată să se integreze organic cu celelalte componente ale educaţiei socialiste, cu educaţia materialist-ştiinţifică, care reprezintă un proces permanent, desfăşurat atît „longitudinal", cît şi „transversal", pe parcursul vieţii omului, în toate momentele şi etapele sale. Din experienţa noastră putem afirma că mesajele specializate, cu conţinut ştiinţific, se bucură de o audienţă cu atît mai mare cu cît conţinutul de actualitate este mai ridicat, cu cît abordează noul în ştiinţă şi tehnică într-o formă atractivă, răspund problemelor ridicate de noua revoluţie tehnico-ştiinţifică contemporană, satisfac nevoia de interpretare filosofică accesibilă şi nuanţată a cuceririlor şi progresului tehnico-ştiinţific. Satisfacerea unor asemenea indicatori presupune o temeinică stăpînire a informaţiei, o înaltă competenţă şi capacitate de argumentare, presupune evitarea oricăror vulgarizări sau popularizări ştiinţifice anoste, eliminarea cunoştinţelor şi informaţiilor elementare şi învechite. Eficienţa activităţilor educaţionale în planul formării de convingeri şi atitudini înaintate, revoluţionare, poate fi scontată numai atunci cînd ele se desfăşoară continuu şi gradat".

„Pornind de la astfel de premise, arată **MIHAI RAUL**, instructor la **Comitetul Judeţean pentru Cultură şi Educaţie Socialistă Braşov**, am urmărit ca şi în acest an universitar activitatea celor 50 de universităţi cultural-ştiinţifice ce se desfăşoară în cadrul actualei ediţii a Festivalului Naţional „Cîntarea României", să contribuie prin acţiunile organizate la educarea patriotică, revoluţionară, a oamenilor muncii, la stimularea creaţiei tehnico-ştiinţifice de masă, la lărgirea orizontului general de cunoaştere, la formarea unei noi atitudini faţă de muncă. S-au înfiinţat noi cercuri tehnico-aplicative, au fost îmbunătăţite tematicile pentru cursurile politico-educative, pentru cele de istorie şi civilizaţie românească, precum şi cele de educaţie materialist-ştiinţifică. În prezent sînt iniţiate 603 cursuri, cu 20 mai multe decît în anul precedent, iar dintre acestea 264 sînt organizate în mediul rural. Atît în mediul rural cît şi în cel urban o atenţie deosebită acordăm cursurilor de cultură profesională care vin să acopere unele dintre cerinţele impuse de revoluţia tehnico-ştiinţifică şi noua revoluţie agrară. Avem în vedere în acest sens cursurile agro-zootehnice, de mecanizare a agriculturii, cele vizînd eficienţa economică, aplicarea noului mecanism economico-financiar, specializarea profesională. Trebuie să remarcăm şi faptul că activitatea desfăşurată de universităţile cultural-ştiinţifice din centrele de cultură şi educaţie socialistă au înregistrat creşteri deosebite din punct de vedere calitativ. Spaţiile nou amenajate pentru cursurile tehnico-aplicative, ca şi punctele muzeale îşi dovedesc utilitatea".

Iată deci că atunci cînd activitatea universităţilor cultural-ştiinţifice se desfăşoară sub „zodia" responsabilităţii, aceste instituţii contribuie eficient la perfecţionarea profesională, la formarea unui om cu un înalt orizont de cunoaştere.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

viaţa cărţilor

NOI PROCEDEE CHIMICE DE SINTEZĂ

Rapiditatea cu care se succed, la ora actuală, noutăţile de ordin tehnologic ilustrează atît progresul impresionant al celor mai diverse domenii ale producţiei de bunuri materiale, cît şi faptul că la originea fiecărei realizări se află importante cuceriri teoretice care au darul de a fertiliza imaginaţia cercetătorilor înzestraţi cu talentul aplicaţiei practice. În această idee, **Cicloadiţii 3+2 dipolare**, de prof. univ. dr. Ioan Zugrăvescu, membru corespondent al Academiei, şi prof. univ. dr. Magda Petrovanu, lucrare apărută la Editura Academiei, dezvoltă un domeniu major al chimiei organice, referitor la interacţia anumitor compuşi cunoscuţi sub denumirile generice de dipol (fiecare dintr-o pereche de mici poli electrici egali şi de semn contrar, foarte apropiaţi unul de altul — n.n.) şi dipolarofil.

Dar, mai întîi, ca să decodificăm titlul cărţii, ce înţelegem prin cicloadiţie, alăturare a doi termeni, „ciclo", cu sens de periodicitate, şi „adiţie", o reacţie chimică prin care se introduc atomi sau molecule într-o moleculă cu caracter nesaturat? **Cicloadiţie** — preluăm din „Enciclopedia de chimie" — defineşte un proces în care două sau mai multe legături multiple, reacţionînd, formează un inel. Procesul respectiv, deosebit de cel ionic sau radicalic, se desfăşoară după un mecanism considerat, în general, bine cercetat, fiind inclus în grupa reacţiilor periciclice, termen sugerat de starea de tranziţie ciclică ce apare la interacţiunea dintre reactanţi. Analiza reacţiilor periciclice, făcută pe baza teoriei generale a orbitalilor moleculari, conform căreia orbitalii atomici ai elementelor se întrepătrund, formînd orbitali moleculari de legătură şi de antilegătură, cu diverse orientări în spaţiu, a condus la enunţarea aşa-numitelor reguli de selecţie. Ca atare, o reacţie pericliclică este permisă termic numai cînd starea de tranziţie are caracter aromatic. În schimb, o reacţie fotochimică are loc, de preferinţă, prin intermediul unei stări de tranziţie antiaromatice, excitante.

În ultima vreme, luîndu-se ca punct de plecare teoria generală a perturbaţiilor, aplicată interacţiilor chimice, s-a dezvoltat o teorie adiacentă, a orbitalilor moleculari de frontieră, pe baza principiului micşorării diferenţei de energie care îi separă, cu rol important în elaborarea proceselor chimice. Conform acestei teorii, cu caracter mai general, desigur, „Cicloadiţii 3+2 dipolare" se ocupă de reacţiile mai importante ale respectivului tip de proces pericliclic, domeniu în plină dezvoltare şi în care autorii ieşeni ai lucrării menţionate aduc o contribuţie originală interesantă.

VIRTUŢILE TEHNICE ALE CERAMICII

Evoluţia, pe parcursul mileniilor, a ceramicii (din gr. keramikos — de argilă) s-a remarcat, cu precădere, prin arta prelucrării, oglindind cu fidelitate diferite civilizaţii şi oferindu-ne un valoros material istorico-documentar în caracterizarea diferitelor perioade ale civilizaţiei umane. Surpriza în folosirea ceramicii în vremurile noastre — material evoluat din punct de vedere al compoziţiei chimice şi proprietăţilor — ne este pusă în evidenţă de lucrarea *„Ceramica tehnică"*, elaborată de *dr. ing. Alexandru Nica* şi apărută la Editura Tehnică, în colecţia de largă accesibilitate, „Ştiinţa şi tehnica pentru toţi", coordonată de Consiliul Naţional al Frontului Democraţiei şi Unităţii Socialiste.

Cele mai vechi materiale de construcţie utilizate de mîna omului — piatra, nisipul, cărămida (un material compozit), ceramicile — au devenit şi cele mai moderne, bineînţeles, sub forma unor produse avansate, obţinute prin procedee de sinteză şi nemaiavînd comun cu ceramica tradiţională, inclusiv cu aceea folosită şi azi în olărit, decît denumirea. Carburi, nitruri, boruri, carbonul sub diverse forme, materiale complexe din categoria sialonurilor, de exemplu, şi făcînd parte din a doua generaţie a ceramicii tehnice (în prezent, se vorbeşte de generaţia a treia) se caracterizează printr-o remarcabilă rezistenţă mecano-termică şi la atacurile chimice, deosebite proprietăţi electrice, magnetice şi chiar de supraconductibilitate, devenind indispensabile în tehnica de vîrf (electronică, informatică, aerospaţială, energetică, în construcţia de maşini) fie ca atare, fie sub formă de materiale

compozite şi determinînd într-o mare măsură însăşi dezvoltarea acestor ramuri industriale.

Dr. GELCU MAKTUSOVICI

IMAGINAŢIE ŞI DOCUMENT

Cartea arheologului Vladimir Dumitrescu, „Legende celebre în faţa ştiinţei", a fost proiectată acum trei decenii, dar aşezarea ei între coperte a trebuit să dea prioritate cercetărilor de teren ale autorului, studiilor şi volumelor monografice redactate, între timp, de acesta, conform propriei mărturisiri. Ideea de bază a culegerii, care se înscrie în buna tradiţie a ştiinţei pe înţelesul tuturor, promovată (şi) de Editura Sport-Turism, este de a confrunta o serie de legende şi mituri de largă circulaţie, cu date istorice sau mărturii arheologice menite, dacă nu să le treacă, pe toate, în rîndul întîmplărilor adevărate, în orice caz, să le considere ca izvorîte din împrejurări atestate documentar. Fiindcă, observă cu îndreptăţire reputatul specialist, în decursul mileniilor, alături de creaţii ale imaginaţiei care încercau să explice fenomene de neînţeles pentru oamenii de atunci, au existat şi evenimente cu suport real, dar pe care amintirea şi timpul, din ce în ce mai îndepărtate de momentul iniţial, le-au modificat, transformat, amplificat, îmbrăcîndu-le în veşminte fabuloase şi făcînd din ele simple poveşti, inclusiv pentru popoarele ai căror aezi le-au răspîndit în lume.

Din noianul de legende diseminate pe Terra, Victor Dumitrescu a ales cinci, desigur, printre cele mai cunoscute : Potopul, Turnul Babel, Atlantida, Războiul Troian, Aurul Micenei. Ordinea este, cum se poate observa, cronologică, deci ţine seama de evenimentele care le-au dat naştere. Explicabil. Autorul, deşi cu darul evocării, în scris, şi cu tentaţia de a polemiza contextual, rămîne, totuşi, ca şi

alţi producători de texte similare (orientalistul român Constantin Daniel, ori biblistul polonez Zenon Kosidovski, două modele notorii), credincios formaţiei sale ştiinţifice, păstrînd succesiunea timpului, a civilizaţiei umane, de fapt, astfel încît legendele, colaţionate, repovestite şi interpretate în viziune personală, ne apar ca nişte fişe de epocă, trepte ale gîndirii şi cunoaşterii de sine.

Firească, am putea detalia pasajele de interes major ale unor capitole (Turnul Babel, altminteri, în curs de reconstituire, lîngă Bagdad, Aurul Micenei, cu atît de des invocatul — şi controversatul — Heinrich Schliemann), rigoarea cercetării bibliografice şi chiar anumite concluzii ale lui Victor Dumitrescu. Dar „Legende celebre în faţa ştiinţei" este, în primul rînd, o carte destinată lecturii pentru toţi, necum o culegere de comunicări.

FIŞE DE LECTURĂ

● **Fibra optică** este un filament subţire de sticlă care, atunci cînd o rază de lumină cade, sub un anumit unghi, pe unul din capetele sale, o transmite la capătul opus, fără a-i altera variaţiile şi, deci, informaţiile conţinute. O astfel de fibră, cu grosimea de ordinul zecilor de microni, poate măsura mai mulţi kilometri lungime.

● **Alfabet luminos.** Legenda spune că vestea căderii Troiei a fost anunţată în chiar noaptea victoriei, la 500 km distanţă, în cîteva ore, prin focuri aprinse pe înălţimi. După vechii greci, romanii au folosit şi ei un sistem de semnale luminoase. Acestea alcătuiau un alfabet convenţional de 24 de semne, veştile fiind comunicate la distanţe apreciabile, din turnuri special construite, prin fâclii mişcate în spatele tabelelor de semne.

● **Fotofonul** defineşte un sistem mecano-optic, prin care mesajul vorbit este încredinţat unei raze de lumină purtătoare şi transmis ca atare: A fost inventat, în 1880, de Alexander Graham Bell. Raza de lumină emisă de un reflector, concentrată pe o oglindă, cade pe o membrană care vibrează sub acţiunea cuvîntului vorbit, reproducînd modulaţiile acestuia. La capătul opus, o celulă fotoelectrică transformă variaţiile de intensitate ale luminii în variaţii de curent electric, acestea reflectînd cuvîntul vorbit. (Din **„Fibre optice"**, Editura ştiinţifică şi enciclopedică).

Redactorul rubricii
MANOLE AUNEANU

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚELE SUCEAVA ȘI VASLUI

În următoarele 24 de ore, vremea...

Pentru a putea prevedea care va fi starea vremii, cum vor evolua fenomenele meteorologice, chiar dacă expunerea în cadrul „Buletinului Meteo" se face numai în cîteva fraze scurte, este nevoie de un mare volum de măsurători și observații în puncte fixe, în condiții asemănătoare de amplasare a instrumentelor și, totodată, de observații făcute la aceeași oră, pentru ca datele să fie comparabile. Meteorologia, ca și astronomia, folosește în observația, transmiterea și analiza informațiilor de care dispune ora de referință internațională (timp universal coordonat). Datele și observațiile meteorologice, odată înregistrate, dispunînd de tehnologia avansată în domeniul transmisiunilor, sînt lansate în „eter" sau pe linii de telecomunicații, meteorologia fiind prin excelență știința colaborării permanente și necondiționate, știința cooperării și schimbului dezinteresat al rezultatelor în domeniul cercetării științifice și al aplicării acestora în practică. Dar cum se înțeleg meteorologii, în ce limbă comunică ei ?

Producerea fenomenelor meteorologice necunoscînd frontiere, pentru meteorologi a fost nevoie să se găsească un limbaj comun, pentru a cunoaște exact care este starea vremii în diferite zone ale continentului sau Terrei, acest limbaj fiind al transmiterii informațiilor sub formă codificată, folosindu-se cifrele de la 0 la 9 în grupe de cîte cinci. În funcție de cifra sau grupul de cel mult trei cifre și de locul grupei, meteorologul poate să citească dacă în localitatea X — și ea codificată — este soare sau nor, cît din bolta cerească este acoperită de nori, ce fel de nori sînt aceștia, la ce înălțime se află ei, direcția în care se deplasează, dacă sînt fenomene meteorologice și care sînt acestea, ce fenomene meteorologice au fost în urmă cu 3 sau 6 ore, care este presiunea atmosferică și dacă aceasta crește sau scade, care este temperatura aerului, dacă suflă vîntul, cu ce viteză și din ce direcție, care este vizibilitatea orizontală etc. Primite, aceste informații se decodifică în simboluri și se întocmesc hărți meteorologice care redau situația existentă la un moment dat atît la nivelul solului, cît și la diferite înălțimi, în troposferă, după care se analizează și interpretează — meteorologul sau grupul de meteorologi anticipînd evoluția vremii pe diferite intervale de timp, pe teritoriul național sau în diferite zone ale continentului sau Terrei. Harta de la nivelul solului poartă denumirea de hartă sinoptică de sol, care nu înseamnă altceva decît o hartă generală, sau o hartă de ansamblu. Pe teritoriul național se întocmesc hărți oră de oră, pentru zona imediat apropiată din 3 în 3 ore, iar pentru continentul european cu zonele limitrofe din 6 în 6 ore, acestea cuprinzînd aproximativ 6 000 de informații de ultimă oră (în meteorologie datele devenind deja „vechi" după 3 ore de la producerea fenomenelor respective).

În atmosferă, în unele condiții, putîndu-se declanșa forțe care să producă diverse pagube economiei sau vieții sociale, meteorologia joacă un mare rol în planificarea și aplicarea unor serii de măsuri prin care să se atragă atenția populației și să se pregătească măsuri de preîntîmpinare. Aceasta este meteorologia sinoptică. Ea analizează în timp real fenomenele meteorologice, prevede durata și intensitatea de manifestare și comunică măsuri de avertizare pentru prevenirea unor eventuale pagube provocate de vînt puternic, grindină, chiciură, îngheț la sol sau brumă, cantități mari de precipitații într-un timp scurt etc. În acest fel, meteorologia poate fi considerată ca știință aparte, iar meteorologii ca oameni cu o atribuție deosebit de importantă, care lucrează după un program foarte exact, și care, prin cooperare, realizează veghea meteorologică mondială.

DUMITRU BALTĂ
meteorolog

Conservarea genofondului, necesitate stringentă a societății contemporane

OM — MEDIU — ECHILIBRU ECOLOGIC

Integrate activității de răspîndire a cunoștințelor tehnico-științifice și de educație materialist-științifică a oamenilor muncii, întîlnirile Brigăzii științifice „Magazin" suscită, de fiecare dată, un interes ce depășește ca amploare spațiul limitat al unei pagini de revistă, interes care dovedește o dată mai mult nevoia de cunoaștere a celor mai diferite categorii de public — elevi, muncitori, țărani, intelectuali etc. Motiv pentru care, — chiar dacă la o perioadă de timp oarecare după întîlnirile propriu-zise cu publicul —, revenim cu intervenții ale membrilor Brigăzii — ecou al întrebărilor spectatorilor, dar și, în același timp, al unor scrisori sosite la redacție, solicitînd răspunsuri pe aceleași teme, intervenții care au excedat la tipărul lor spațiul tipografic disponibil. Așadar, în pagina de față „dăm cuvîntul" în scris la trei dintre membrii Brigăzii științifice „Magazin", participanți la întîlnirile cu publicul din județele Suceava și Vaslui.

Viața, ca sistem deschis, a folosit dintotdeauna factorul „întîmplare" în avantajul său, pentru perfecționarea structurii și funcțiilor sale ; totuși, nu atît întîmplarea, cît interdependența elementelor și fenomenelor, organizarea, circulația informației au dus la progresul sistemelor vii. Modificînd spațiile în care a trăit și trăiește, omul și-a creat un habitat specific, un „oikumen" al său ; au apărut astfel pe Pămînt două tipuri de medii : unul natural și unul „construit" de activitatea umană.

Deoarece se spune că nu există nișe ecologice „libere", că fiecare specie își construiește nișele proprii prin activitatea sa vitală, pare la prima vedere normal ca și omul să procedeze ca toate celelalte specii ; dar el, ieșind de sub tutela ecosistemelor naturale, a comis astfel o greșeală care ar putea să-i fie fatală și să-l ducă la un sfîrșit prea puțin glorios după mii de ani de evoluție. Crezînd cu naivitate că natura și resursele ei sînt inepuizabile, omul a redus (prin incendieri și defrișări) procentul de împădurire a uscatului, de la 70 la sută acum 10 000 de ani, la numai 8 la sută în zilele noastre. În locul pădurilor s-au instalat stepe, transformate în terenuri agricole care, prost gospodărite, au devenit terenuri erodate ; pe acestea, în unele zone ale globului s-au instalat deșerturile. Chiar și în țara noastră, suprafața împădurită în proporție de 70 la sută pe vremea statului dac, s-a redus actualmente la numai 27 la sută ; printre județele cu cele mai întinse terenuri erodate se înscriu : Cluj (11,7 la sută), Satu Mare (11,5 la sută), Vaslui (9,9 la sută).

Încă de pe vremea hominizilor primitivi (arhantropii) pădurile au fost incendiate, iar mai tîrziu, neoantropii, vînători asidui, au contribuit la pieirea ursului cavernelor, a rinocerului lînos, a mamutului și a altor specii bine reprezentate în sălile de paleontologie ale Muzeului de Istorie Naturală „Grigore Antipa". În procesul sociogenezei, în perioada „marii tranziții ecologice" a omului de la faza de vînător la aceea de agricultor a dispărut un număr mare de specii de plante și animale. Este îngrijorător faptul că tot mai multe specii devin obiecte de muzeu, cu valoare pur documentară și istorică și nu mai sînt specii vii, în mediul lor. În prezent, din totalul de 300 mii specii de plante, 20—25 de mii sînt pe cale de dispariție (V. Soran, M. Borcea, 1985). În era noastră au dispărut 200 specii de mamifere și păsări și sînt amenințate cu dispariția 276 specii de mamifere, 345 specii de păsări, 186 specii de reptile și 90 de specii de pești de apă dulce. (N. Lupei, 1977).

Din toate acestea rezultă cu claritate și necesitatea studiilor de conservare a genofondului în zonele ce urmează a fi supuse unei intervenții antropice majore. Muzeul de Istorie Naturală „Grigore Antipa", prin activitatea colectivului său de cercetători, realizează astfel de „consultații" asupra sănătății ecologice a unor zone din țară, arătînd beneficiarilor săi cum trebuie procedat pentru a nu produce un balans periculos de o parte și de alta a stării de echilibru a ecosistemelor naturale, încît acestea să-și poată menține parametrii caracteristici chiar și în condițiile intervenției inevitabile a omului. Prin structura sa complexă, genofondul îndeplinește cîteva funcții esențiale pentru întreținerea și perpetuarea vieții la nivel local și global, și anume : autoreproducerea neîncetată a indivizilor, populațiilor, speciilor ; refacerea ecosistemelor naturale ; regenerarea resurselor naturale (oxigen, apă, sinteze de substanțe organice), întreținerea circuitelor naturale ale unor elemente și substanțe. Iată de ce trebuie să eliminăm intervenția nechibzuită și hazardată în viața terestră și să depunem eforturi pentru menținerea genofondului național și mondial, el fiind cea mai valoroasă dar și cea mai vulnerabilă resursă naturală a omenirii.

CORNELIU PÂRVU
muzeograf principal la Muzeul „Grigore Antipa"

Delfinii din Marea Neagră

Delfinii au stîrnit o vie curiozitate încă din cele mai vechi timpuri, aceasta nu numai datorită frumuseții și gingășiei lor, cît mai ales datorită unor adaptări ce îi situează, pe de o parte, printre „prietenii" omului, iar pe de altă parte, printre cele mai inteligente animale.

În mările și oceanele lumii trăiesc peste 70 de specii de delfini, iar dintre acestea trei se întîlnesc și în Marea Neagră, și anume : Phocaena phocaena relicta (marsuinul, porcul de mare) ; Delphinus delphis ponticus (delfinul comun) ; Tursiops truncatus ponticus (afalinul).

Deși ca formă seamănă cu peștii, delfinii sînt mamifere adaptate secundar la mediul de viață acvatic. Ei și-au păstrat în apă respirația aeriană, nașterea puilor vii și hrănirea cu lapte a acestora. Ei pot vedea obiecte pînă la distanța de 10 m, în cazul unei ape curate, iar viteza de înot este de pînă la 60 km/h, pentru a putea ajunge peștii. Această viteză și salturile mari în aer liber pentru a putea respira au determinat la delfini o nouă structuralizare a pielii, care este o dermă foarte groasă și alcătuită din grăsime cu multe fibre elastice. Pielea se poate astfel ușor deforma, alcătuind niște dungi longitudinale și transversale care laminarizează curentul, micșorează frecarea și permit înaintarea cu viteză mare a delfinului în apă.

Pentru explorarea spațiului îndepărtat, la aceste mamifere marine s-a dezvoltat un nou mijloc de detecție, care este asemănător radarului sau sonarului (ecolocația). Aparatul care produce ultrasunete este situat în regiunea canalului respirator, în partea cea mai înaltă a craniului. El este alcătuit dintr-o serie de membrane ce pot fi puse în vibrație de o mulțime de mușchi ; vibrațiile se transmit mediului de deasupra regiunii capului și se împrăștie pînă la distanțe de mai mulți kilometri. Dacă în drumul lor întîlnesc un obiect (animal, vas, stînci etc.) atunci se reflectă și unda reflectată este recepționată de regiunea antero-cefalică și apoi transmisă urechii interne. De menționat că întreg sistemul de ecolocație este foarte complicat și încă insuficient cunoscut ca structură și funcție. El este însă extrem de eficace pentru viața mamiferelor acvatice, care cu ajutorul acestui tip de „radar" își găsesc hrana (bancurile de pești), își localizează și își simt dușmanii, își dau seama de apropierea țărmului stîncos, de prezența vaselor etc.

Delfinii trăiesc de obicei în cîrduri. Traiul în comun a impus posibilitatea unui mod de înțelegere între indivizi. Viața în cîrd, vînătoarea colectivă au determinat un comportament complicat și dezvoltarea unor semnale de comunicare. S-au putut astfel identifica 32 de semnale sonore individualizate și diferite la delfini. Prin studiile și cercetările efectuate s-a constatat că delfinii nu sînt animale chiar atît de liniștite, ci destul de „vorbărețe", vocea lor avînd un diapazon foarte larg de frecvențe acustice, de la cîteva sute pînă la 180 000 Hz.

Totalitatea acestor adaptări apărute din cauza vieții acvatice au determinat o mare dezvoltare a ariilor de proiecție în scoarța creierului, care și-a mărit mult suprafața prin numeroase circumvoluțiuni pe care le prezintă creierul de delfin. Ca urmare a acestei dezvoltări cerebrale, delfinii prezintă o serie de comportamente care îi situează printre cele mai inteligente animale.

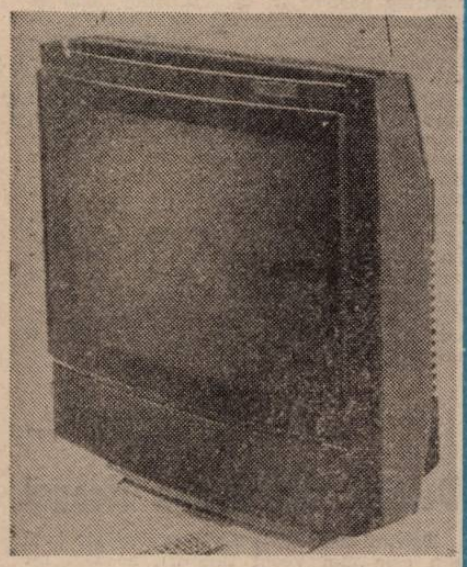
În anul 1972, la Constanța a intrat în circuitul public, între primele din Europa, un frumos delfinariu, unde se prezintă în tot timpul anului spectacole cu delfini dresați, proveniți din Marea Neagră. Unii dintre ei, adevărați veterani, trăiesc în captivitate de peste 14 ani.

NICOLAE SUCIU
geograf

Pagină realizată de
MARIAN GRIGORE

Televizor... fără accesorii

Firma daneză Bang și Olufsen, specializată în realizarea de aparate video și audio, este recunoscută pentru performanțele tehnice și estetica rafinată pe care o asigură produselor sale. Ultima sa creație este televizorul Beovision MX 4 500, dotat cu un ecran de 70 cm (65×68×46), avînd



un aspect foarte sobru : ecran plat, colțuri rectangulare, absența „accesoriilor" (butoane, clape, potențiometre etc.). Forma sub care a fost conceput elimină însă reflexele parazite. Acționarea este telecomandată : se poate opta pentru unul dintre cele 32 de canale, se pot regla cu ușurință culorile.

Înlocuitori de metal

Un nou material a fost creat de către specialiști din Novosibirsk. Este vorba de beton cu armătură de material plastic și sticlă, denumit electrobeton. Denumirea își are originea din folosirea dată noului material, în care oțelul a fost eliminat total, confecționîndu-se cu el stîlpi de susținere pentru liniile de transportul energiei electrice. Prima linie de acest fel a fost construită pe o lungime de 10 kilometri. În urma experimentelor au fost stabilite noile avantaje ale electrobetonului. Capacitatea de transport nu scade, valoarea stîlpilor nu se micșorează din punct de vedere a fiabilității. Dar se reduce prețul de cost, se economisește oțelul și, în plus, noile elemente de construcție nu reclamă instalarea de izolatoare și nu sînt supuse coroziunii. De asemenea, numărul decuplărilor în caz de avarii pricinuite de furtuni se diminuează substanțial. S-a calculat că economiile de oțel ajung pînă la o tonă pentru fiecare kilometru de linie de 110 kilovolți. Se preconizează ca, în anul 1991, să se dezvolte puternic fabricarea de elemente de construcție din beton electric.

Sporirea eficienței muncii în depozite

Noul manipulator automat conceput și realizat de către specialiștii elvețieni nu se pricepe deloc la... vinuri. Cu toate acestea el „lucrează" cu mult succes în depozitele de vinuri. Pe o bandă transportoare sînt aduse spre manipulatorul automat foi de carton gofrat. Pe fiecare din aceste foi se așează cîte o duzină de sticle care sînt împachetate și în continuare

stivuite pe niște palete metalice. Paletele sînt apoi puse pe niște stelaje pe mai multe niveluri. După cum se știe, în perioada conservării anumite sorturi de vin trebuie manipulate pentru a li se schimba poziția. Această manevră o execută manipulatorul. În acest scop el este echipat cu niște dispozitive de apucat, dotate cu ventuze pneumatice a căror formă este adaptată pentru fiecare tip de sticle. Lungimea „mîinilor" robotului atinge un metru și jumătate, ele putînd deplasa încărcături pînă la înălțimea de 2,2 metri.

serial științific magazin

SCURTĂ ISTORIE A TIMPULUI

3. UNIVERSUL CARE SE DILATĂ

9. Dacă cineva ridică ochii spre cerul limpede al unei nopți fără lună, cele mai strălucitoare obiecte vor fi planetele Venus, Marte, Jupiter și Saturn. Va mai vedea încă un număr foarte mare de stele, care sînt asemănătoare Soarelui nostru, numai că ele se află mult mai departe. Cum Pămîntul se mișcă în jurul Soarelui, noi vedem aceste stele în poziții diferite față de fundalul stelelor și mai îndepărtate. Acest lucru e foarte bun, pentru că, în acest fel, putem măsura direct distanța de la aceste stele la noi : cu cît sînt mai aproape de noi cu atît mai repede par că se mișcă. Cea mai apropiată stea de noi este Proxima Centauri și se află la o distanță de patru ani-lumină (luminii îi trebuie patru ani ca să ajungă de la ea la Pămînt) sau de aproape 23 de milioane de milioane de mile. Majoritatea celorlalte stele care sînt vizibile cu ochiul liber se află la o depărtare de cîteva sute de ani lumină de noi. Soarele nostru, spre comparare, se află la numai opt minute-lumină de Terra ! Stelele vizibile pe cerul nopții par împrăștiate aiurea, dar ele sînt grupate într-o formațiune pe care o numim Calea Lactee. Prin 1750, cîțiva astronomi au sugerat că prezența Căii Lactee poate fi explicată numai dacă toate stelele vizibile stau aranjate într-o singură configurație, un exemplu de ceea ce noi azi am numi o galaxie spiralată. Numai cu cîteva decade mai tîrziu, un astronom, Sir William Herschel a confirmat ideile, catalogînd cu osîrdie pozițiile și distanțele unui mare număr de stele.

Fotografia modernă a Universului datează de-abia din anul 1924, cînd astronomul american Edwin Hubble a demonstrat că galaxia noastră nu este singură în Univers. Pentru a demonstra acest lucru, el trebuia să măsoare distanțele pînă la aceste galaxii, care, spre deosebire de stelele mai apropiate, efectiv par că sînt nemișcate. Hubble a reușit să măsoare distanțele pînă la nouă galaxii. Astăzi, noi știm că galaxia noastră este una din cele cîteva sute de mii de milioane de galaxii, care pot fi urmărite cu telescoape moderne, fiecare galaxie conținînd cîteva sute de mii de milioane de stele. Noi trăim într-o galaxie care are cam o sută de mii de ani-lumină în diametru și care se rotește ușor. Stelele din brațele spiralate ale galaxiei noastre se învîrt în jurul centrului o dată la fiecare cîteva sute de milioane de ani. Soarele nostru este un soare obișnuit, de mărime medie, o stea galbenă, în apropiere de capătul unui braț al spiralei. A trecut ceva vreme de la Aristotel și Ptolemeu care credeau că Pămîntul este centrul Universului !

În anul 1920, cînd astronomii au început să analizeze spectrele stelelor din alte galaxii, ei au descoperit ceva deosebit : existau toate culorile care se găsesc și în cele din propria noastră galaxie, numai că ele erau „împinse" spre zona roșie de la sfîrșitul spectrului. Ca să înțelegeți implicațiile acestui fapt, trebuie mai întîi să înțelegeți ce înseamnă efectul Doppler. Așa cum am văzut, lumina constă în niște fluctuații, sau unde, în cîmpul electromagnetic. Frecvența (sau numărul de unde pe secundă) a luminii este foarte ridicată, cuprinsă între patru și șapte sute de milioane de milioane de unde pe secundă. Frecvențele diferite ale luminii se traduc, pentru ochiul uman, în diferite culori ; pentru cea mai joasă frecvență corespunde capătul culorii roșii a spectrului, iar frecvența cea mai înaltă apare la capătul culorii albastre. Acum, imaginați-vă o sursă de lumină aflată la o distanță constantă de noi, cum ar fi o stea, care emite unde de lumină de o frecvență constantă. Bineînțeles că frecvența pe care noi o recepționăm este aceeași cu cea emisă de stea. Acum să presupunem că sursa de lumină, steaua, se mișcă spre noi. Cînd sursa va emite următoarea creastă de unde, ea se va afla mai aproape de noi, așa încît timpul în care creasta de undă ajunge la noi va fi mai mic decît dacă steaua ar fi staționară. Asta înseamnă că timpul dintre două creste care ajung la noi este mai mic, și, deci, numărul de creste de unde pe care îl vom primi într-o secundă (adică frecvența) este mai mare decît atunci cînd steaua ar fi fost staționară. În mod analog, dacă steaua se îndepărtează de noi, frecvența undelor pe care le primim va fi mai mică. În cazul luminii, acest lucru presupune că stelele care se îndepărtează de noi vor avea spectrele deplasate-spre-roșu, iar cele care vin spre noi vor avea un spectru deplasat-spre-albastru. Relația dintre frecvență și viteză, care este denumită efectul Doppler, poate fi observată în fiecare zi. Ascultați o mașină care trece pe stradă : cu cît se apropie mai mult de noi, motorul are un sunet mai ascuțit (corespunzînd unei frecvențe înalte a sunetului), iar atunci cînd trece de noi, sunetul se aude mai grav. Comportarea undelor luminoase sau radio este similară. Într-adevăr, poliția face uz de efectul Doppler atunci cînd măsoară viteza unei mașini, măsurînd frecvența pulsurilor undelor radio reflectate de mașină.

Încă din 1929, Hubble observase că, cu cît este mai îndepărtată o galaxie de noi, cu atît ea se îndepărtează mai repede ! Or, asta înseamnă că Universul nu poate fi static, așa cum crezuse toată lumea pînă atunci, ci, de fapt, este în expansiune, se dilată ; distanța dintre galaxii se mărește tot timpul. Această descoperire, a unui Univers care se dilată a fost una din marile revoluții intelectuale ale secolului XX. Acum e ușor să-ți pui întrebarea : de ce nu s-au gîndit și alții înainte la acest lucru ? Newton și alții ar fi trebuit să-și fi dat seama că un Univers static s-ar contracta sub influența gravitației destul de repede. Dar să presupunem că Universul se dilată. Dacă se dilată încet, forța gravitației ar face ca, eventual, dilatarea să se oprească și să înceapă să se contracte. Oricum, dacă s-ar fi dilatat cu o rată anume, gravitația n-ar fi niciodată atît de puternică să oprească dilatarea și Universul ar continua să se dilate la infinit. Seamănă un pic cu lansarea unei rachete de pe Pămînt. Dacă aceasta are o viteză mică, gravitația îi va opri zborul și ea va cădea spre Pămînt. Pe de altă parte, dacă racheta are o viteză mai mare decît o anume viteză critică (cam 7 mile pe secundă), gravitația nu va fi atît de puternică să o tragă înapoi, așa încît racheta se va îndepărta de Pămînt pentru totdeauna. Acest comportament al Universului nu putea fi prezis de teoria gravitației a lui Newton nici în secolul 17, nici în secolul 18 și nici în secolul 19. Chiar și Einstein, cînd a formulat teoria generală a relativității în 1915, era atît de sigur că Universul e static încît el și-a modificat teoria pentru a face posibilă existența Universului static, introducînd o așa-numită constantă cosmologică în ecuațiile sale. Einstein a introdus o nouă forță „antigravitațională", și dacă spațiu-timp are tendința de a se dilata, această forță păstrează echilibrul în Univers și rezultă astfel un Univers static. Un singur om, se pare, era gata să ia teoria generală a relativității așa cum era, în timp ce Einstein și alți fizicieni căutau căi să ocolească predicțiile despre un Univers non-static al teoriei einsteiniene — și acesta era fizicianul și matematicianul sovietic Alexander Friedmann, care s-a pus pe treabă pentru a o explica. Și, mai departe, Stephen Hawking spune :

Friedmann a făcut două asumpțiuni simple despre Univers: că Universul arată identic în orice direcție am privi și că acest lucru e adevărat și atunci cînd am privi Universul din altă parte. Din doar aceste două idei, Friedmann a arătat că nu avem de ce să ne așteptăm ca Universul să fie static. De fapt, în 1922, cu cîțiva ani înainte de descoperirea lui Edwin Hubble, Friedmann a prezis exact ce avea să descopere Hubble.

Traducere și adaptare de GEORGE CUȘNARENCU

din presa internațională

Plantele din Pamir

Pamirul — se arată într-un dicționar enciclopedic — este un „podiș muntos în Asia Centrală, între munții Hinducuș, Karakorum, Kunlun și Altai. Cea mai mare parte a P(amirului) se află în U.R.S.S. (...) Climă rece și foarte aridă (...) Vegetația este sărăcăcioasă : stepă, pășune alpină, semideșert și deșert montan". Asemenea caracterizare a vegetației Pamirului regăsim și în alte lucrări, căci se bazează pe opinii — nu foarte fondate științific — care au căpătat mai de mult răspîndire. Între alții, în sec. XIII, Marco Polo, drumețind pe acele meleaguri, nota : „Douăsprezece zile mergi pe un podiș de se numește Pamir ; și tot timpul nu e nici o casă, nici iarbă, mîncarea trebuie să o duci cu tine. Păsări nu sînt, căci e înalt și e frig". Dar același călător italian relatează că nicăieri nu a întîlnit pășuni ca în Pamir, unde vita cea mai costelivă devine de nerecunoscut în cîteva zile.

Mult mai aproape de vremea noastră, în 1916, un tînăr biolog, N. I. Vavilov (cel ce avea să devină unul din marii geneticieni ai lumii), după o expediție pe „Acoperișul lumii" (cum e numit acel podiș), scria : „Plantele de cultură descoperite în Pamir au întrecut toate așteptările noastre". Ce se întîmplase ? Nu departe de Șumgana, la înălțimea de 2 500 m, a dat peste o adevărată... minune agricolă : o cîmpie parcă din basme, pe care orzul creștea înalt cît omul (cca 1,5 m), cu paiul gros, ce purta spice cu boabe uriașe. Ogorul acela contravenea tuturor teoriilor din botanică, privitoare la influența climei asupra dezvoltării plantelor. Și cazul nu era izolat, nici întîmplător. Cu timpul — scrie revista sovietică „Nauka i jizni" — aveau să se descopere încă multe alte asemenea «minuni», exprimate în recolte mari : între 40 000 și 100 000 kg de cartofi la ha (cu tuberculi ce cîntăresc pînă la 4 kg bucata !) ; tomate ce dau, în medie, 11,5 kg la o tulpină ; 70 000 kg de ceapă culeasă de pe un ha ; morcovi cu rădăcina în greutate de peste 1,3 kg ; floarea soarelui cu tulpina ramificată, ce susține zece și chiar mai multe discuri (inflorescențe), fiecare de mărime obișnuită ș.a. Fenomenul e prezent și la arbori, care capătă acolo dimensiuni gigantice — vișinii au diametrul trunchiului de peste 1,5 m, plopii sînt groși de aproape 4 m etc. Mărul, deși vara e scurtă, dă două recolte, în timp ce mesteacănul, teiul, arțarul, sorbul formează, din aceeași rădăcină, o multitudine de trunchiuri, ce amintesc de niște tufe uriașe.

Toate acestea au atras, firește, atenția oamenilor de știință sovietici, care — încă de prin anul 1920 — au început să studieze „fenomenul Pamir". Au luat ființă acolo o grădină botanică și alte centre științifice, iar experiențele întreprinse au scos la iveală multe fapte noi, cel puțin la fel de interesante. Astfel, cercetătorii au căutat să aclimatizeze, în Pamir, diverse plante și — dată fiind clima aspră, friguroasă — au început cu soiuri din zonele nordice, deci rezistente la ger. Ei bine, în scurta vară de pe „Acoperișul lumii" ele nu apucau să dea roade. În schimb, s-au obținut rezultate ce întreceau toate așteptările cu diverse vegetale originare din Orientul Mijlociu și Etiopia. Acestea se coceau într-un timp scurt, iar rezistența la frig și-au creat-o singure, «la fața locului». Pentru că în Pamir cu frigul, într-adevăr, nu e de glumit. Sînt zone unde apa îngheață chiar și în nopțile de vară, iar variațiile de temperatură merg de la minus 30 de grade C (în perioada noiembrie—martie) la plus

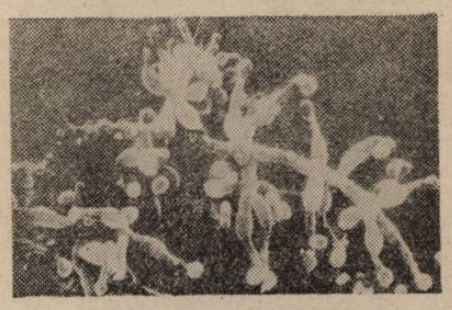
Trunchiul unui „obișnuit" vișin din Pamir.

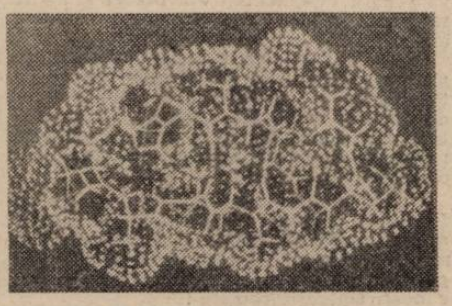
enciclopedie

CE ESTE CICLOSPORINA ?

Pînă în anul 1980, singurul transplant practicabil era cel de rinichi. Toate celelalte încercări rămăseseră de domeniul imposibilului sau complet aleatorii, din cauza fenomenului de respingere a grefei. Dar, în 1970 se descoperise o moleculă, denumită ciclosporină, care, între timp, supusă experimentelor clinice, şi-a dovedit excepţionalele proprietăţi „anti-respingere". Această descoperire avea să deschidă o nouă perspectivă transplantului de organe, în special în privinţa cordului şi a ficatului. Totodată, calităţile ciclosporinei încep să intereseze şi pe specialiştii în bolile autoimune, de exemplu, diabetul.

Ce este de fapt ciclosporina şi cum acţionează ea ? Descoperită în 1970 în Laboratoarele Sandoz, ca produs al unei ciuperci — Tolypocladium inflatum Gams — ciclosporina (prima imagine) a fost minuţios studiată şi astfel, în 1972, Jean François Borel şi colaboratorii săi au reuşit să-i pună în evidenţă proprietăţile imunosupresoare. Structura acesteia a fost determinată în 1975, iar în 1980, s-a reuşit sinteza moleculei (în cea de-a doua imagine sînt prezentate cristale de ciclosporină sintetică).





Dar cum acţionează ea în mecanismul imunitar ? Orice reacţie imunitară se dezvoltă imediat ce un organism deţine şi recunoaşte în interiorul său elemente străine (antigene). În cazul unei grefe de organ provenind de la un donator diferit din punct de vedere genetic de primitor, antigenele grefei declanşează un răspuns imunitar din partea organismului gazdă care, în mod normal, conduce la respingere. Primele celule imunitare care intră în acţiune sînt macrofagele care „ingeră" antigenele, apoi le „predau" altor celule (limfocitele T auxiliare sau T4) şi secretă un mesager — interleukina 1 (IL 1). Ca răspuns la acest dublu semnal (antigene şi IL 1), limfocitele T se diferenţiază şi produc interleukina 2 (IL 2). Aceasta declanşează faza „efectoare" a reacţiei imunitare, stimulînd diferenţierea dintre limfocitele T ucigaşe şi limfocitele B producătoare de anticorpi ; anticorpii şi limfocitele T ucigaşe recunosc antigenele specifice, le atacă şi distrug grefa. În aceeaşi manieră, sistemul imunitar al unui individ poate să acţioneze uneori chiar împotriva organismului acelui individ. Această reacţie autoimună, care antrenează producerea de auto-anticorpi şi de celule T autoreactive, conduce la distrugerea ţesuturilor şi la o inflamaţie cronică.

Ciclosporina acţionează inhibînd eliberarea de interleukină 2 de către limfocitele T4 ; acestea nu proliferează şi producerea de limfocite T ucigaşe şi de limfocite B secretoare de anticorpi este blocată. În momentul unei grefe de organe, ciclosporina permite astfel prevenirea fenomenului de respingere.

În cazul bolilor auto-imune, reacţia imunitară anormală este însă deja declanşată. Inhibarea cu ajutorul ciclosporinei a sintezei limfokinelor are drept consecinţă şi oprirea reacţiei inflamatorii produsă de limfokine, după cum stopată este şi producerea de noi limfocite T ; reacţia auto-imună se „stinge" aşadar progresiv.

Medicament eficace şi în prezent de neînlocuit în anumite maladii, ciclosporina nu se poate erija însă în panaceu, ca orice medicament fiind însoţită şi de unele neajunsuri datorate efectelor secundare produse. Oricum, evoluţia sa din momentul descoperirii şi pînă în prezent s-a dovedit uimitoare.

AURORA POPESCU

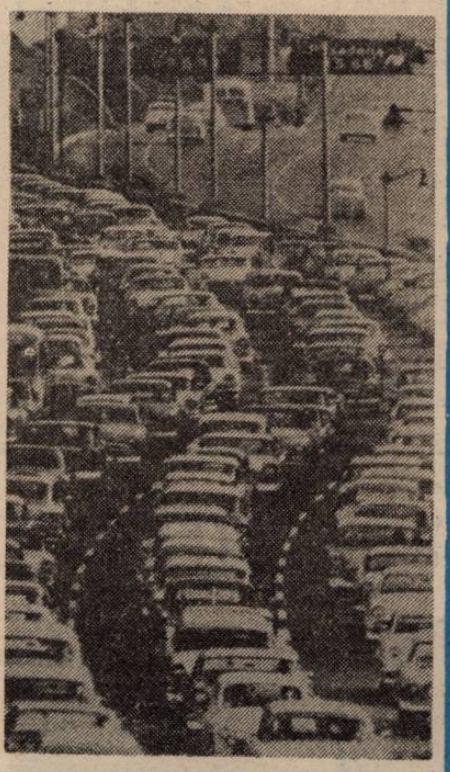
MARILE METROPOLE ŞI FLUENTIZAREA CIRCULAŢIEI

Noi măsuri sînt prevăzute pentru descongestionarea circulaţiei în capitala Franţei, iar ele sînt stabilite pe termen lung (zece ani) şi cuprind multe variante. Se face totul pentru fluidizarea unei circulaţii în care se angajează, zilnic, peste 2 400 000 de automobile şi maşini de cele mai diferite utilităţi. De la 1 noiembrie anul acesta au fost aplicate măsuri draconice cum ar fi suprimarea a 100 000 locuri de parcare în lungul a peste 300 de kilometri de şosele, alţi 300 de kilometri de străzi şi şosele devenind „axe roşii" pe care şi oprirea a fost interzisă. Se mai adaugă la toate acestea crearea de culoare proprii, în circulaţie, pentru autobuze, generalizarea parcărilor cu plată, construcţia de parcaje subterane în ritm de 5 000 de locuri pe an etc.

Prins într-un blocaj de circulaţie, directorul unei antreprize de construcţii subterane s-a gîndit acum 4 ani la ceea ce ştia el să facă. Şi-a expus ideea şi ea a prins : o reţea de drumuri prin tunel. Este desigur cea mai spectaculoasă măsură din vastul plan adoptat la Paris la începutul lunii octombrie din acest an. Proiectul cuprinde construcţia a 50 de kilometri de reţea rutieră subterană cu 20 de ieşiri repartizate în diferite puncte de la suprafaţă în oraş. Fiecare astfel de racord permite circulaţia, în medie, a unui automobil la 6 secunde, de unde rezultă şi capacitatea maximă a imensului pasaj. Se contează, oricum, că 350 000 de automobile vor folosi tunelele de sub străzile Parisului în fiecare zi, eliberînd astfel în circulaţia de la suprafaţă un teren de 100 ha care va fi folosit pentru crearea de zone pietonale sau pentru noi culoare în profitul autobuzelor.

Într-un mod interesant au fost gîndite gurile de aeraj : vor fi construite, la nivelul solului 40 de guri acoperite cu grilaj iar în zonele aglomerate coşuri înalte cît un bloc de şase etaje. Pompierii au solicitat, o dată cu examinarea proiectului, construirea a nu mai puţin de 60 de puţuri de racord cu exteriorul pentru intervenţie rapidă în cazul accidentelor rutiere. La un sondaj efectuat, 58 la sută dintre parizieni s-au arătat de acord cu măsura preconizată. Interesant este însă şi punctul de vedere al ecologiştilor care au cerut, şi cu această ocazie, descongestionarea circulaţiei de suprafaţă prin... folosirea transportului în comun, respectiv întoarcerea la tramvaie !

PETRE DOMŞA



din presa internaţională

35 de grade C (în iulie). Ce se întîmplă însă cu plantele expuse acolo la temperaturi atît de scăzute ? Din nou, fenomene enigmatice. Iată, de pildă, cartoful : îndeobşte, frunzele lui pier de îndată ce temperatura se apropie de zero grade C ; în Pamir ele rezistă şi la minus 7—8 grade C. Spanacul face seminţe chiar şi după nopţi în care temperatura a scăzut la minus 20 de grade C. Varza suportă şi un ger de minus 15 grade C. La fel, multe alte plante. De unde asemenea rezistenţă ? Gerurile din nopţile Pamirului împiedică transformarea rezervelor de zahăr, amidon şi alte substanţe acumulate de plante în timpul zilei. Zahărul rămas în ţesutul vegetal coboară punctul de îngheţare a apei. Şi se ştie : cu cît o plantă conţine mai mult zahăr, cu atît este mai rezistentă la frig.

Aşa creşte floarea-soarelui cultivată pe podişul Pamir.

Pornind de la asemenea fapte (şi încă multe altele similare), N. I. Vavilov a elaborat o îndrăzneaţă ipoteză privind locurile de origine a plantelor agricole. Conform teoriei lui, aceste locuri s-ar afla în Pamir, în unele masive muntoase din Etiopia, China, India şi în Cordilierii din America. Desigur, ştiinţa va confirma sau va aduce corecturile necesare acestei ipoteze. Dar problema cea mai importantă rezidă în esenţa acelui complex de «ciudăţenii», denumit „fenomenul Pamir". Cum se explică el ? Ce anume îl favorizează ? Răspunsul este căutat de multă vreme. Cercetările au arătat că misterul nu poate fi elucidat nici de particularităţile climei (care e foarte aspră), nici ale solului (foarte arid, încît localnicii sînt nevoiţi să care pămînt de la şes, cu sacii, cu cobiliţele, pentru a-l aşterne strat peste pietre), nici în faptul că apă există din belşug... Botaniştilor care lucrează în acea zonă li s-au alăturat specialişti din alte domenii, mai ales fizicieni. Desigur, au fost puse în circulaţie diverse opinii, ipoteze, teorii. Şi, în ultimii ani, — după cum arată revista „Nauka i jizni" —, se pare că s-a ajuns la o concluzie verificată de practică. Elementul ce favorizează acest(e) fenomen(e) este radiaţia ultravioletă (U.V.), a cărei intensitate se ridică, în Pamir, la valori incomparabil mai mari ca în alte zone. Mai mult : numeroase soiuri de plante ce cresc acolo rezistă şi la radiaţii U.V. cu lungimea de undă între 280—200 de nanometri, ucigătoare pentru organismele vegetale similare, din alte zone geografice. Care e «secretul» acestei rezistenţe ? Un experiment interesant a avut parcă darul să confirme ciudata idee că în Pamir ar acţiona... alte legi ale fizicii şi biologiei : cercetătorii au expus, noaptea, o serie de plante radiaţiei U.V. cu lungimea de undă cea mai periculoasă, emisă de o lampă specială. Ziua, o parte din acele organisme vegetale au fost ferite de lumina Soarelui, iar altele au fost lăsate în voia razelor acestuia. După cîteva zile, cele ce nu au beneficiat şi de radiaţia solară au pierit. Explicaţia : la plantele ce rămîneau ziua sub cerul liber (re)apărea un fenomen cunoscut mai de mult în ştiinţă — fotoreactivarea. După opinia cercetătorilor, fotoreactivarea era prezentă şi foarte... activă, de exemplu, la organismele care au părăsit apele oceanului şi au trebuit să se adapteze condiţiilor de viaţă de pe uscat. Cu timpul, însă, atît animalele, cît şi plantele nu au mai avut nevoie de asemenea reactivare cu ajutorul luminii solare, ea s-a atenuat, dar rudimente au rămas şi se manifestă în anumite condiţii, de genul celor din Pamir.

Descoperirile stimulate de „fenomenul (sau fenomenele) Pamir" deschid noi domenii de cercetare în botanică, în agronomie — în biologie, în general —, care, utilizînd acţiunea razelor ultraviolete, să permită obţinerea de mutanţi valoroşi, adică de noi soiuri de plante de cultură, mai productive decît cele de azi. *(Dan Lăzărescu).*

MADE IN ROMANIA

Lecţia de patriotism

„De pe înălţimea Măgurii Odobeştilor, mareşalul Mackensen cuprindea cu privirea cîmpul bătăliei, înroşit de razele soarelui ce apunea şi de sîngele soldaţilor săi... Şi în acest amurg însîngerat, gloriosul soldat nu se putea opri să nu citească limpede apusul propriei sale faime, de general care nu cunoscuse pînă atunci înfrîngerea".

Aceste fraze solemne, desprinse parcă din romanul *Război şi pace*, fac parte dintr-o lucrare de istorie, de proporţii monumentale : *Istoria războiului pentru întregirea României. 1916—1919, de* Constantin Kiriţescu. Recent, prestigioasa Editură Ştiinţifică şi Enciclopedică a pus la dispoziţia specialiştilor şi a tuturor celor dornici să cunoască istoria patriei o nouă ediţie a lucrării (text ales şi stabilit de Constantin Kiriţescu, Mircea N. Popa şi Lucia Popa, prefaţă şi note de Mircea N. Popa). Deschidem această impresionantă operă cu evlavie, ca pe una din marile cărţi ale neamului nostru. Scena cu mareşalul care contemplă melancolic sfîrşitul gloriei sale de militar pînă atunci invincibil are loc după bătălia de la Mărăşeşti, care a dovedit că nici o reputaţie militară, nici o experienţă a războiului, nici o tehnică, oricît de sofisticată şi costisitoare, nu pot sta în faţa forţei de uragan a curajului unor ostaşi români angajaţi în apărarea pămîntului strămoşesc. Al pămîntului — cum spunea Nicolae Labiş — „sărutat cu buze aspre de tot neamul lui Ion". „Bătălia de la Mărăşeşti — arată în continuare autorul lucrării — a avut în publicistica ţărilor Antantei răsunetul meritat. Presa aliată, oamenii politici şi militarii au preţuit după cuviinţă minunea săvîrşită în România, renaşterea armatei ca pasărea Phoenix din cenuşa ei şi au înţeles rolul ce va avea această armată nouă, stîlp de granit în zidul putred al Frontului din Orient".

Bătălia de la Mărăşeşti — pictură de Albin Stănescu (fototeca Muzeului Militar Central)

Se ştie că istoricul Constantin Kiriţescu şi-a scris opera la scurtă vreme după încheierea primului război mondial, cînd amintirea evenimentelor era încă vie în conştiinţa tuturor. El s-a angajat într-o întreprindere de asemenea anvergură *cu gîndul la posteritate*, pentru ca tot cé s-a petrecut pe pămîntul ţării, în acei ani plini de dramatism să rămînă consemnat într-un document riguros şi inspirat, ca *o lecţie de patriotism*. Suferinţele îndurate de români în timpul primului război mondial, şi, totodată, capacitatea lor uimitoare de a se redresa, înaripaţi de dragostea de patrie constituie, într-adevăr, un exemplu pentru urmaşi. Dar un exemplu la fel de luminos îl constituie şi devotamentul cu care Constantin Kiriţescu şi-a consacrat o bună parte din viaţă pentru a scrie o filă din cronica neamului său. Între soldatul care se avînta asupra inamicului, prin ploaia de gloanţe, şi cărturarul care a îmbătrînit cercetînd ani la rînd documente de arhivă există o profundă şi tulburătoare asemănare.

ALEX. ŞTEFĂNESCU

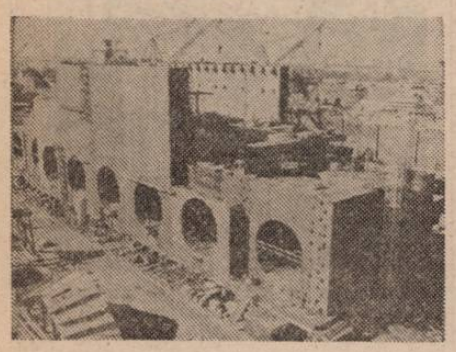
știința secolului XX

HIDROCENTRALĂ... remorcată pe fluviu

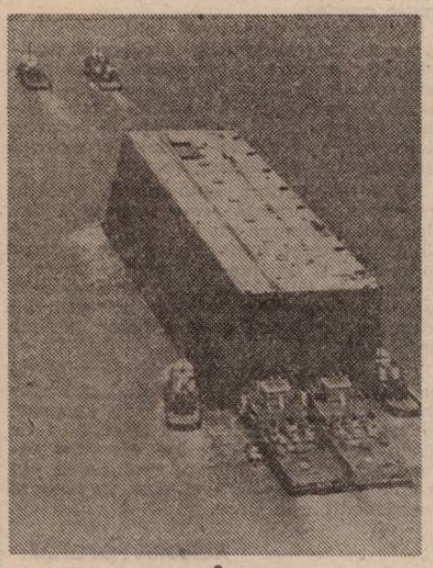
Un bătrîn constructor de hidrocentrale formula cîndva o butadă. Întrebat de un reporter ce crede despre condițiile deosebit de vitrege în care trebuie amplasată lucrarea, el a ripostat cu un calm înțelegător : „Știți, noi ne-am gîndit să o construim în parcul unui mare oraș, și apoi s-o mutăm la munte. Ar fi mai ușor, dar nu am reușit să rezolvăm modul în care am putea-o transporta pînă acolo !“ Butada rămîne, condițiile de lucru sînt la fel de dificile, numai că, nu demult, s-a procedat la construcția unei centrale electrice în port și ea a fost mutată pe locul amplasamentului. Dar să vedem pe scurt cum a fost posibil.

La 320 de kilometri nord-vest de New Orleans, o centrală hidro de joasă cădere a fost construită în docurile uscate ale acestui port și transportată prin plutire spre locul de pozare, de-a lungul tumultoaselor ape ale fluviului Mississipi. Dincolo de această sinteză stă misterul unei realizări tehnice excepționale. Pentru că este vorba totuși despre instalarea unei puteri de 192 MW în opt grupuri bulb epiciclice, folosindu-se o cădere de maximum șase metri și minimum doi metri într-o schemă hidrotehnică prestabilită.

Soluția a fost aleasă nu din dorința de a mai apărea în lume o idee trăsnită, ci



— 1 —



— 2 —

din aceea că, deși mai scumpă, scurtează termenul de intrare în funcție cu 12 luni, timp în care sînt produși mulți megawați/oră. Odată aleasă soluția de construcție în paralel, s-a trecut la treabă. Primul element stabilit a fost acela de a se prefabrica în exterior, în condiții de industrializare, tot ce se poate. Și, în timp ce în portul New Orleans se lucrează la structura preasamblată (foto 1), în situ se construiesc toate părțile necesare racordării.

Structura metalică, construită din module separate, de cîte 50—100 tone fiecare, este rigidizată cu punți interioare și folosește 24 000 de tone de oțel. Odată structura încheiată s-a trecut la montarea echipamentelor aferente apoi la testele de presiune, continuitate (cabluri, conducte etc.), iar cînd totul a fost finalizat a început remorcarea pe fluviu (foto 2) cu mai multe remorchere pînă la „locul faptei“. Structura prefabricată a fost concepută astfel încît să poată pluti cu un pescaj de 7 metri. În drumul ei pe apă a întîlnit și un pod pe sub care a trebuit să „încapă“. Pentru aceasta a fost construită o instalație specială de lestat cu balast.

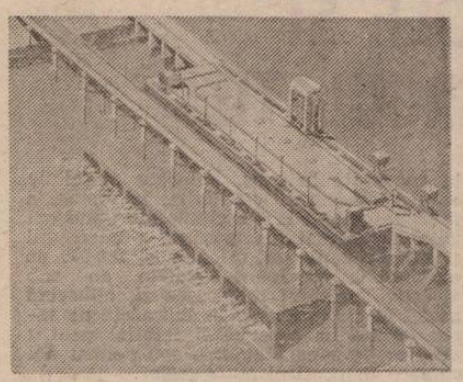
În același timp, ba chiar mai repede a fost construită în situ și partea de racord la adăpostul unor diguri de incintă. În acest batardou s-a practicat o deschidere prin care s-a introdus hidrocentrala ajunsă pe fluviu. După ce va fi așezată pe deasupra fundației de beton va începe coborîrea pentru înfrățirea cu structurile de beton : barajul cu contraforți prin etanșare. Foarte interesant este modul cum poate fi adusă structura prefabricată din poziția de plutire în cea de stabilitate pe fundație, fiindcă trebuia să facă corp comun cu întreaga construcție, să nu permită infiltrații etc. Și la această operație se practică pomparea de balast. Nu ajunge pentru îngreunarea corespunzătoare și atunci restul va fi completat prin umplere cu beton.

Odată ajunsă pe poziție, odată întregită întreaga construcție, pentru ca toate celelalte lucrări să se execute la uscat se va repara deschiderea din diguri și va fi refăcută incinta din care se va pompa apa.

Reținem deci ca principale avantaje ale acestei lucrări îndrăznețe scurtarea termenului de punere în funcție, o productivitate excelentă, precum și o calitate superioară obținută prin executarea montajelor în condițiile adecvate ale unui doc uscat.

Pentru că termenul final de intrare în funcție a întregii construcții este luna aprilie a anului 1990, vă prezentăm numai macheta ei (foto 3) extrem de sugestivă în care racordurile nu se mai cunosc. Operație reușită !

DAN CRISTESCU



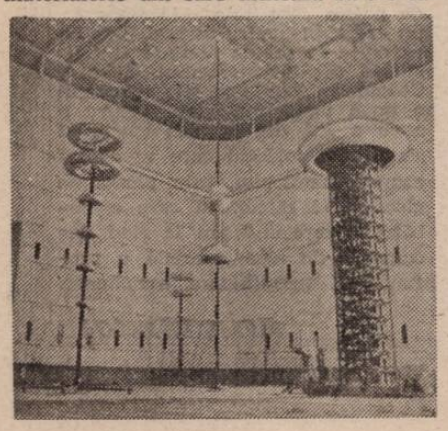
— 3 —

FULGERUL CA OBIECT DE STUDIU

Fulgerul este unul dintre fenomenele naturii care dintotdeauna a fascinat și, în egală măsură, a îngrozit ființa umană. De existența lui sînt legate incendii, catastrofe de diferite dimensiuni. E firesc așadar ca oamenii să încerce să-i cunoască îndeaproape „mecanismul“, să-l descifreze și apoi să-și ia măsuri de apărare, așa fel încît acest fenomen natural să nu incomodeze viața cotidiană.

Iată de ce, în lume, au fost înființate numeroase laboratoare unde se efectuează cercetări asupra fenomenelor de descărcare electrică, de tipul fulgerului. Printre cele mai renumite se află și laboratorul de înaltă tensiune din Centrul de Cercetări Renardières din Franța. În prima imagine — camera de încercări. La dreapta se află un generator de șoc electric de 6 MV. Coloana din stînga este un divizor de tensiune, aparat utilizat la măsurarea tensiunii furnizate de generator — o asociere de condensatori. Aceștia sînt încărcați în paralel și, în momentul cînd șocul de înaltă tensiune urmează să se producă, un dispozitiv de comutare le conectează în serie ; în acest moment, tensiunea de sarcină a fiecărui condensator se însumează. Generatorul prezentat în imagine este format din 30 de etaje de condensatoare, putînd fiecare să atingă o încărcătură de tensiune de 200 kV (30 x 200 kV = 6 000 kV sau 6 milioane volți). Reglînd valoarea diferitelor rezistențe ale legăturii electrice, se pot varia valorile „tensiunii de șoc“ produse și deci se pot simula fulgere de diferite tipuri de intensitate.

Încercările de acest gen permit testarea materialelor din care urmează să fie fă-



cute rețelele de înaltă tensiune. În cea de-a doua imagine a fost surprins un moment al simulării în laborator a unei descărcări electrice de mare lungime. Experimentul efectuat pe baza unei machete vizează îndeosebi punctele de impact al fulgerului asupra unei antene — radar. Distanța între electrodul sferic (situat în partea de sus a fotografiei) și anteană (jos) este de 5 metri, iar tensiunea aplicată sferei este de 3,5 megavolți. Un experiment cu scopuri relativ asemănătoare este cel din imaginea a treia. De data aceasta este vorba de un electrod circular plan (sus) și o machetă reprezentînd un stîlp de înaltă tensiune, al unei linii de 400 kV.

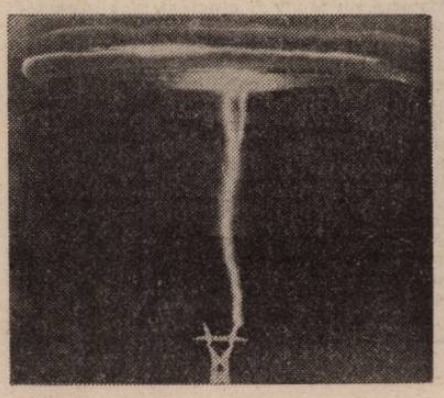
În lume au fost înființate, după cum se arată în revista „La Recherche“, chiar și laboratoare „volante“. Ce vrea să însemne acest lucru ? Totul pornește de la necesitatea protejării structurii și circuitelor electronice ale avioanelor viitorului față de catastrofele provocate de fulgere. Aceasta înseamnă însă studierea în detaliu a efectelor fulgerului asupra avioanelor aflate în zbor. Firesc, s-a considerat că singura soluție pentru a realiza cercetări pe această temă este transformarea unor avioane în adevărate laboratoare „volante“. Desigur, sarcina lor nu e deloc ușoară, căci, așa cum spunea unul dintre piloți, „avionul trebuie dirijat în zona unde poate fi surprins de fulgere, dar trebuie apoi adus întreg pe sol și, împreună cu el, echipajul complet !“

Dacă o aeronavă este „atacată“ de fulger, structura sa e traversată de curentul produs de acest fenomen al naturii. Punctele de impact sînt, de obicei, localizate la nivelul extremităților : aripi, coadă etc. Consecințele au dublu aspect : în primul rînd cele cu efecte directe — degradarea mecanică, distrugerea antenelor etc. ; apoi, efectele indirecte — produse asupra instalațiilor electrice și electronice.

Pentru a fi studiate aceste efecte, avioanele-laboratoare sînt echipate cu un mare număr de captatori de curent și de cîmp electric, precum și cu instalații complexe de măsurări electronice. Majoritatea acestor aparate ultrasofisticate au fost disponibile abia în anul 1980, dată de la care au început în mod serios cercetările în acest sens. În Franța, de exemplu, după cum se relevă în aceeași publicație, un avion aparținînd armatei aeriene a fost învestit cu sarcina cercetărilor pe această linie ; experimentele au adus rezultate remarcabile, mai ales în ceea ce privește recunoașterea semnelor premergătoare declanșării fulgerelor ce pot pune în pericol avioanele.

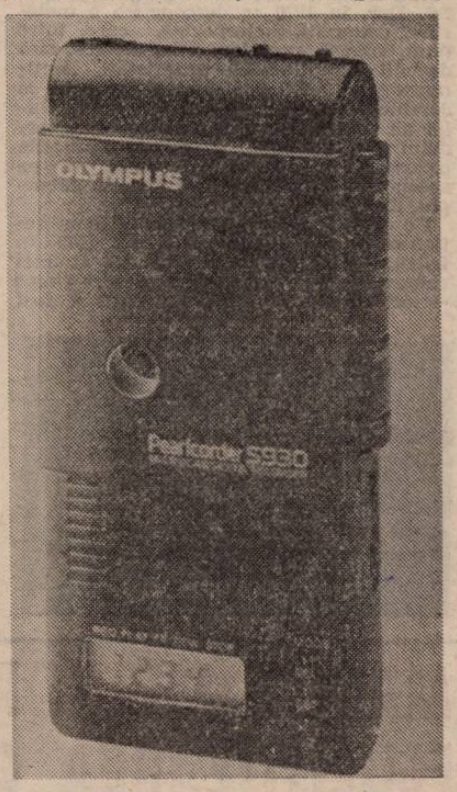
Așadar, prin diferite modalități de cercetare, oamenii de știință se străduiesc să cunoască tot mai mult din tainele acestui fenomen al naturii, dar dincolo de beneficiile înscrise în domeniul fizicii se înscriu și succesele privind perfecționarea mijloacelor de protecție.

AURORA POPESCU



Casetofon cu dată și oră

Firma japoneză Olympus și-a făcut o bună reputație pentru casetofoanele miniaturizare Pearl Recorder pe care le produce. Ultimul tip realizat (Pearl Recorder S930) cîntărește doar ...173 grame. Înainte de toate, noutatea constă însă în faptul că noul tip de aparat dispune de un dispozitiv care permite înscrierea pe banda microcasetei a datei și orei înregistrării,



printr-o simplă apăsare a unui buton (operație posibilă chiar și în timpul înregistrării). Aparatul este echipat cu un ecran cu cristale lichide pentru afișarea acestor date. Înregistrarea magnetică pe bandă a acestor „informații“ poate servi la oprirea benzii exact în locul care interesează, atunci cînd ea se derulează cu viteză. Totodată, acest tip de înregistrare permite aparatului să pornească automat, o dată cu apariția primului sunet, și să se oprească singur, după patru secunde de la încetarea sunetului.

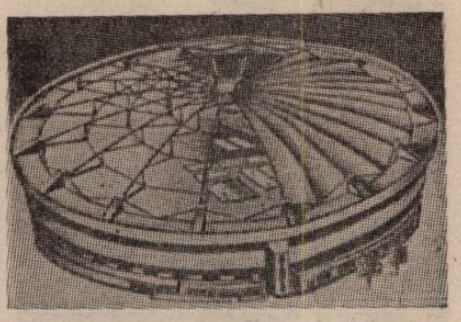
250 metri cubi de frig

O parte însemnată din produsele alimentare se pierd, pretutindeni în lume, datorită necorespunzătoarei lor conservări. Nu toate întreprinderile comerciale și de alimentație publică își pot permite să se doteze cu depozite frigorifice staționare, ele fiind scumpe și ocupînd spații imense.

Specialiștii sovietici din industria frigului au reușit să realizeze un frigider industrial relativ ieftin. Este vorba despre un bloc format din două secții : depozitul frigorific și secția mașinilor. Camera frigorifică are un volum de 250 metri cubi și o capacitate de 50 tone. Construcția sa este de tip carcasă din metal, căptușită cu panouri termoizolante dispuse în trei straturi. Secția de mașini este echipată cu utilaj frigorific funcționînd prin evaporare și reducînd temperatura pînă la minus 18 grade. După cum au demonstrat încercările efectuate, întreg sistemul poate fi cu ușurință transportat și instalat în orice loc.

Arenă cu acoperișul suspendat

O arenă destinată manifestărilor sportive avînd diametrul de 245 m și acoperișul fără coloane de reazem, constituit din cabluri și bare, se construiește în Florida (Statele Unite ale Americii).



Datorită întinderii pe toată circumferința, suprafața acoperișului confecționat din pînză transparentă are o formă bombată, ceeace îi conferă calități deosebite pentru a rezista la vînt și a evacua precipitațiile.

medicina la zi

DIN NOU DESPRE HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ

Promiteam cititorilor noştri, într-un număr anterior al revistei, noi detalii despre hipertensiunea arterială oscilantă. Le oferim prin intermediul dr. *MIOARA MINCU*, medic primar, directoare a Spitalului Clinic „Dr. I. Cantacuzino".

— Mai întîi, cîteva cuvinte despre alte posibile cauze declanşatoare ale hipertensiunii arteriale oscilante...

— Disfuncţiile neurocirculatorii repetate în timp pot să constituie premisa apariţiei unei tensiuni durabile mai ales cînd există un teren predispus genetic ; dar şi în absenţa acestei predispoziţii constituţionale se recunoaşte stresului un potenţial de provocare a unor alterări morfofuncţionale. Odată instalate simptomele cardiocirculatorii, este de temut iatrogenia. Cercetătorii subliniază semnificaţia etiologică importantă şi ireparabilă pe care o dobîndeşte iatrogenia în cazul tulburărilor circulatorii, al hipertensiunii oscilante sau „al inimii pseudobolnave". Stabilirea unui diagnostic de rezonanţă în cazul unui asemenea pacient, cum ar fi tahicardia paroxistică, hipertensiunea sau hipotensiunea arterială, ca şi prescripţia unei medicaţii încărcate, sau formularea unor recomandări igienodietetice adecvate hipertensivului real, (regim hiposodic, evitarea eforturilor fizice, evitarea traumelor psihice etc.), dar lipsite de sens în cazul unor astfel de disfuncţii vegetative, pot reprezenta o sursă de preocupare obsesivofobică gravă. În schimb recomandînd raţionalizarea curbei de efort, un program zilnic de cultură fizică şi mai ales explicînd cauzele şi natura tulburărilor se întreprinde un act terapeutic şi psihoterapeutic eficient.

Dacă sediul integrării balanţei funcţionale a celor două componente ale sistemului autonom se găseşte în hipotalamus şi formaţia reticulată, cele două componente acţionează împreună acordînd „tuning" (manifestările vegetative din cadrul compartimentelor emoţionale). Dacă primele cercetări efectuate la sfîrşitul secolului trecut au condus la apariţia conceptului potrivit căruia emoţia ar reflecta feedback-ul vegetativ somatic şi respectiv cel vasomotor, sau teoria talamică a stărilor de urgenţă, „emergency theory" elaborată de Papez (1939) a descris circuitul implicat în apariţia emoţiei, care-i poartă numele.

Implicînd şi cortexul cerebral, se emite ipoteza conform căreia emoţia implică interconexiunile cortico-hipotalamice, trăirea emoţională şi expresia ei fiind legate de intervenţia activatoare a formaţiei reticulate, această participare corticală fiind demonstrată prin electroencefalografie. Este demn de menţionat faptul că această interrelaţie emoţie-modificări funcţionale ale sistemului autonom păstrează amprenta interacţiunii dintre bagajul genetic şi mediul exterior cu implicaţiile sale socio-profesionale, socio-afective etc.

Mediul social poate influenţa individul, fie indirect condiţionîndu-i comportamente ca fumatul, consumul de alcool, obiceiurile alimentare, sărarea excesivă, consumul de grăsimi, prăjeli, cafea, scăderea solicitării fizice fie prin stres.

— Şi acum, dacă avem orientarea necesară cu privire la situaţiile în care apare hipertensiunea arterială oscilantă, cîteva sfaturi utile privind regimul de viaţă optim...

— Să subliniem încă o dată faptul că, deşi este necesară măsurarea periodică a tensiunii arteriale mai ales în perioade de maximă încordare socio-afectivă, nu este însă recomandat un tratament inspirat din arsenalul terapeutic al hipertensiunii arteriale durabile. ● Hipertensiunea arterială oscilantă, labilă sau de graniţă necesită în primul rînd un tratament igieno-dietetic (repaus necesar după perioade de efort, plimbări, drumeţii, vacanţe bine organizate, viaţă ordonată de familie, evitarea abuzurilor de orice natură, inclusiv alcool, tutun, cafea, a stresurilor, relaţii interpersonale, acasă şi la serviciu, agreabile, meloterapie, surîsoterapie, cură balneoclimatică la recomandarea medicului etc.) şi din cînd în cînd, în perioade surprinse de „puseu", pînă la normalizarea tensiunii se pot administra tranchilizante şi sedative, nicidecum hipotensoare, diuretice sau regim fără sare.

● Hipotensoarele sînt indicate în tratamentul persoanelor cu hipertensiune oscilantă numai la tineri, la cei cu ereditate vasculară dacă prezintă şi alţi factori de risc sau o simptomatologie supărătoare (semne de hipersimpaticotonie). ● În urma unei corecte diagnoze, în sprijinul căreia la Spitalul Dr. Cantacuzino, centrul de cercetări al Clinicii de boli metabolice, se utilizează o metodă noninvazivă pentru decelerarea distoniilor neurovegetative cu ajutorul reactometrului (ing. Simion Prună).

● Se poate institui tratament cu betablocante în priză unică (propranolol, distonocalm). ● Se acordă o mai mare grijă pentru sexul masculin, deoarece evoluţia hipertensiunii arteriale odată instalată, cît şi a simpaticotoniilor ce conduc la oscilaţii tensionale sînt mai dese decît la femei, bărbatul fiind din acest punct de vedere al adaptării la stresul multifactorial mai puţin rezistent decît femeia.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

În tratarea maladiilor cardiovasculare şi cura balneară, făcută de exemplu în climatul „de cruţare" al Covasnei, are rolul său benefic

Calculator dietetician

„Calori Forme", un calculator de buzunar specializat, pus la punct de doi tineri ingineri din Franţa, are dimensiunile de numai 130×80×11 mm. Dezvoltat cu ajutorul medicilor nutriţionişti de la Centrul de Igienă Umană din Strasbourg, aparatul afişează numărul de calorii conţinut în alimentele consumate. Este suficient pentru aceasta să se apese pe unul din butoanele care sînt grupate pe familii de alimente (băuturi tari şi slabe, carne, peşte, zarzavaturi, fructe, brînză, prăjituri şi sosuri), în cadrul fiecărei familii de alimente cîte 4 butoane permiţînd aproximarea cît mai exactă a valorii calorice a alimentelor consumate, obţinîndu-se pe ecran valoarea energetică totală calculată pentru o porţie standard, conform normelor gastronomice utilizate de bucătari. Prin apăsări succesive a butoanelor se poate obţine valoarea energetică a mai mult de 230 de alimente şi băuturi. Un buton asigură „personalizarea" raţiei alimentare permise utilizatorului, după sex, vîrstă, starea sănătăţii, tipul de activitate etc., în timp ce alte două butoane servesc unul pentru introducerea datelor în memoria calculatorului, iar celălalt pentru afişarea numărului de calorii deja consumate în ziua respectivă.

Noi cercetări asupra SIDA

Conform datelor epidemiologice obţinute pînă în prezent în urma numeroaselor cercetări de specialitate, SIDA este generată de virusul HIV. Totuşi, realitatea atestă că nu toţi subiecţii contaminaţi cu acest virus dezvoltă maladia sau apariţia bolii întîrzie mai mulţi ani. De aceea s-a pus întrebarea dacă agentul responsabil de SIDA este însuşi virusul HIV sau o formă derivată a acestuia, care nu se manifestă întotdeauna.

Această ultimă ipoteză ar putea avea cîştig de cauză dacă rezultatele obţinute în urma cercetărilor întreprinse pe şoareci şi pisici de către oameni de ştiinţă din Statele Unite ale Americii şi Canada vor corespunde şi formelor de SIDA dezvoltate la oameni. Cercetătorii au observat că unii viruşi sînt incapabili să se multiplice datorită unor imperfecţiuni ale materialului lor genetic. Aceştia au fost denumiţi viruşi „defectivi", derivaţi ai unor retroviruşi normali. Introduşi în cantitate masivă într-un organism sănătos, ei produc o imunodeficienţă foarte apropiată ca formă de manifestare cu SIDA. Descifrarea mecanismelor lor de acţiune se află în prezent în atenţia cercetătorilor. Rezultatele permit avansarea unei ipoteze potrivit căreia nu virsul HIV este cel care produce boala ; el este cel care face să apară în organism viruşi „defectivi", responsabili de declanşarea maladiei. Acest proces ar explica şi perioada de latenţă, cea dintre momentul infectării organismului şi al apariţiei primelor manifestări clinice ale sindromului de imunodeficienţă.

Dacă ipoteza se confirmă, o nouă perspectivă se va deschide asupra etiologiei bolii precum şi asupra strategiei terapeutice contra SIDA.

medicul ne sfătuieşte

Rubrica noastră de astăzi este alcătuită în colaborare cu **dr. EMIL POPESCU, medic primar boli interne, de la Spitalul Clinic de Urgenţă din Bucureşti.** Scrisorile pe baza cărora sînt formulate răspunsurile aduc în discuţie aspecte variate ale unor suferinţe de tip ulceros.

● **ALEXANDRU ALEXANDRESCU din Bucureşti.** 1) Bicarbonatul de sodiu constituie cel mai vechi antiacid şi antiulceros care, cu toate achiziţiile terapeutice, rămîne încă actual în arsenalul antiulceros. Doza optimă este de 0,5 g, ceea ce corespunde, aproximativ, cu un vîrf de cuţit (aşa cum luaţi dv.). Doze mari devin nocive prin reacţia de hiperaciditate pe care o produc ulterior. 2) Corelaţia „ulcer gastroduodenal — colon iritabil — neuroastenie" reprezintă o realitate, ea reflectînd tulburarea neuropsihică (suprasolicitări psihoemoţionale), ca primă cauză a suferinţei digestive (a intestinului gros sau cea gastroduodenală) cu localizare somatică secundară. De altfel, ulcerul gastroduodenal şi colonul iritabil constituie, poate cele mai caracteristice boli psihosomatice în care, după o lungă perioadă de stresuri psihoemoţionale, apare tulburarea funcţională (colonică) sau cea organică (ulcerul gastric sau duodenal). De aici necesitatea tratării corecte şi în timp util a suferinţei funcţionale neuropsihice pentru a nu ajunge la determinarea organică viscerală. 3) Cafeaua este contraindicată bolnavilor ulceroşi, deoarece stimulează secreţia de acid clorhidric ; din acelaşi motiv nu este indicat nici ceaiul rusesc sau chinezesc, ci numai cele medicinale, care sînt lipsite de acest efect. 4) Determinarea aciditătii gastrice constituie una dintre explorările paraclinice obligatorii gastroduodenale (gastrită, duodenită, ulcer), atît pentru aprecierea stadiului evolutiv al bolii, cît şi pentru conducerea corectă a tratamentului. Dar pentru aceasta este nevoie ca determinarea să fie recentă. 5) „Campilobacter pilori" este un microb care a fost găsit în stomacul şi duodenul multor bolnavi suferinzi de ulcer. Tratamentul cu Tetraciclină (antibiotic la care microbul este sensibil) a dat adesea rezultate mulţumitoare. Problema este încă în studiu şi nu a întrunit accepţia unanimă a practicienilor. 6) În ceea ce priveşte multitudinea medicamentelor folosite în tratamentul ulcerului gastroduodenal — aspect căruia îi căutaţi o explicaţie — ea reflectă faptul că nu există un medicament suficient de activ, care să îndepărteze pe cele cu acţiune redusă sau discutabilă. Cercetările se axează în prezent asupra realizării unui medicament care să interfereze toate verigile patogenice ale bolii ulceroase, ceea ce va avea drept urmare reducerea arsenalului antiulceros, pe de-o parte, şi creşterea eficacităţii, pe de alta.

● **ELEONORA STOICEANU din Feteşti Sat, judeţul Ialomiţa.** 1) Gastrita (acută sau cronică) şi gastroduodenitele nu se moştenesc. Faptul că atît dv., cît şi fiica dv., suferiţi de această afecţiune se datoreşte nu transmiterii genetice, ci obiceiurilor alimentare din familie. În acest sens trebuie avute în vedere eventuale greşeli în alimentaţie : periodicitatea necorespunzătoare a meselor, temperatura nepotrivită a alimentelor şi băuturilor (prea rece sau prea fierbinte), folosirea excesivă a condimentelor tari (hrean, piper, boia, oţet, muştar), a alcoolului, tutunului, utilizarea nejudicioasă a medicamentelor iritante digestive (antinevralgice, aspirină, antireumatice, derivaţi de cortizon). 2) Utilizarea ceaiurilor medicinale este foarte indicată, mai ales a celor din mai multe plante, slab îndulcite (o linguriţă de zahăr la o cană de 250 ml). Ceaiul chinezesc sau chiar cel rusesc este contraindicat, deoarece măreşte aciditatea gastrică. 3) Transplantul de stomac nu se practică pînă în prezent. 4) Cantitatea crescută de salivă constituie un simpotom supărător, dezagreabil, care poate conduce la complexe de inferioritate, la nevroză şi la izolarea de lume. Pentru elucidarea cauzei şi stabilirea atitudinii terapeutice sînt necesare consultul medical şi explorări funcţionale pe care le puteţi efectua numai într-o unitate medicală. În afara recomandărilor pe care le veţi primi de la medic, trebuie să vă faceţi autoeducaţia voinţei în aşa fel încît să rupeţi cercul vicios, acel reflex patologic pe care vi l-aţi format de-a lungul timpului. 5) Durerea de cap care vă chinuie ziua şi noaptea poate avea mai multe cauze (spondiloza cervicală, insuficienţa circulatorie cerebrală, nevroza, tulburări de acomodare oculară, hipertensiunea arterială etc.). Pentru decelarea cauzei şi tratarea corespunzătoare este indicat să vă adresaţi medicului curant. 6) Aspectul urinii — dacă valorile examenului chimic şi microscopic s-au dovedit normale — nu trebuie să vă îngrijoreze. Este indicat să consumaţi atîtea lichide (ceai, compot, lapte, ciorbe, sucuri etc.) încît să se asigure o diureză (cantitatea de urină eliminată în 24 de ore) de circa 1,5 litri. Este recomandabil ca întreaga cantitate de lichide pe care o consumaţi într-o zi să o repartizaţi astfel încît să beţi circa 250 ml lichide la 2—3 ore.

Rubrică realizată de AURORA POPESCU

întîmplări adevărate

Alpinism la malul mării

Se spune că vopsirea unui uriaș turn de televiziune este mai complicată chiar decît construcția lui. Pentru vopsirea turnului de televiziune de la Eforie Sud problemele sînt suplimentare pentru că trebuia găsită vopseaua care să reziste intemperiilor și mai ales vînturilor umede și cu mare conținut de sare de lîngă malul mării. Pe scurt, imediat după terminarea construcției a fost necesar ca turnul să fie vopsit cu o bandă lată de cîțiva metri, din vîrf pînă la poale, cu un material special. Și să se urmărească comportarea lui în timp. Evident, sarcina operației a revenit tot constructorilor, cei de la Centrala Antrepriză Generală de

Construcții Căi Ferate din București. Numai că nu s-a practicat nici una dintre costisitoarele metode clasice cunoscute ci s-a apelat la... alpiniști. Și ei constructori din aceeași unitate care are o echipă redutabilă în această ramură sportivă, alpinismul.

Sub conducerea unui inimos veteran, Victor Neciaev, alpiniștii au acționat cu foarte bune rezultate. Iată însă că timpul și-a spus cuvîntul și a trecut cu folos pentru stratul de probă depus pe suprafața construcției. Deci materialul este rezistent, se comportă foarte bine și poate fi folosit pentru vopsirea întregului turn. Operația a început în această toamnă și ea va fi executată tot de alpiniști. Ei și-au construit deja două inele intermediare la cotele 30 și 100 de metri, un fel de centuri de regrupare de care se vor prinde corzile. Escaladarea poate începe. Și cu ea și primele operații care înseamnă mai întîi, efectuarea retușurilor și curățirea suprafeței de beton a colosului. Se lucrează numai pe timp favorabil și, dacă totul este în regulă, se preconizează terminarea vopsirii în termen de un an de zile.

Solidaritate umană

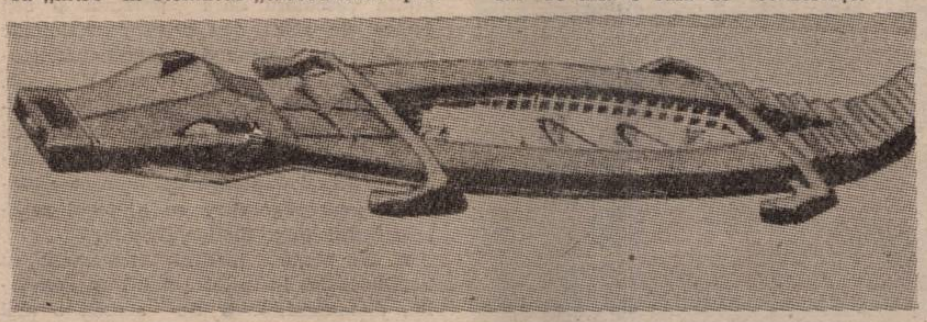
O întîmplare cu totul neobișnuită s-a petrecut de curînd într-un avion care făcea cursa regulată între Chicago și Washington (S.U.A.). Printre pasageri se afla și o femeie gravidă care dorea să nască acasă, după propriile sale mărturisiri. Dar, cum se întîmplă uneori, nu tot ce plănuim se realizează întocmai. Iată deci că, la puțin timp după decolare, femeia a intrat în durerile facerii. La bord se afla din întîmplare un medic care, ajutat de o stewardesă instruită spre a da asistență medicală în caz de nevoie, s-a transformat în mamoș. Din păcate, nașterea s-a dovedit extrem de grea și lăuza pierdea mult sînge. La un moment dat, situația începuse să devină critică și se impunea o transfuzie de sînge. Bineînțeles, cînd s-a auzit despre ce era vorba pasagerii au consimțit pînă la unul să ofere cu generozitate din propriul lor sînge. Stupoare, însă. Femeia nu putea fi ajutată de nimeni din cei aflați la bord, deoarece avea o grupă rară de sînge, incompatibilă cu altele. Ce era de făcut ? De aterizat se putea la Indianapolis, cel mai apropiat aeroport care ar fi putut primi gigantul aerian, dar prin radio s-a primit știrea că în localitatea respectivă nu se găsea sînge din grupa necesară. Comandantul avionului a cerut atunci indicații de la sol. S-a pus imediat în mișcare un enorm angrenaj uman spre a se salva mama aflată în pericol. De la turnurile de control ale cîtorva aeroporturi au pornit apeluri către spitale și maternități, către medici specialiști. Și, iată că, undeva, pe lîngă Shelbyville, un centru de colectare a sîngelui a răspuns afirmativ: avea grupa de sînge necesară Nu mai era timp de pierdut. Un aviator amator s-a oferit să preia flaconul cu sînge și să-l transporte la Indianapolis. A început o cursă contra-cronometru. Aeronava de pasageri a schimbat cursul îndreptîndu-se spre marele oraș. În întîmpinarea lui venea micul avion de turism. În acest timp, pe aeroport, postul de prim ajutor s-a transformat într-o sală de intervenții chirurgicale așteptînd sosirea pacientei. Minutele se scurgeau greu, femeia se afla în stare de totală apatie, gata să intre în comă, începutul sfîrșitului inexorabil. Avioneta avansa cît putea de repede, dar distanța era lungă. În fine, aeronava de pasageri a aterizat, însă pilotul amator întîrzia la întîlnire. Dar, iată-l la orizont. În graba mare, a făcut o manevră greșită și avioneta, rulînd pe pista de beton, s-a răsucit ca un titirez și s-a răsturnat pe o aripă. O echipă de salvare a pornit imediat să dea ajutor. Spectatorii involuntari înmărmuriseră de spaimă, însă totul s-a terminat cu bine căci aviatorul, ales doar cu sperietura, a ieșit repede din carlingă cu flaconul de sînge în mînă, alergînd pe pistă. În următoarele minute, medicii au putut să redea vigoarea mamei !

Ambiție ieșită din comun

Nasrin Zare, o tînără iraniană, de 16 ani, nevăzătoare, a reușit să termine cu rezultate foarte bune cursurile școlii primare în numai patru luni și jumătate. (În Iran, arată cotidianul „Kayhan", perioada normală pentru absolvirea unei astfel de școli este de cinci ani). La începerea cursurilor, Nasrin Zare nu știa să scrie și să citească, dar a reușit să parcurgă în acest scurt interval de timp cursurile și a trecut la studierea programei primilor doi ani ai cursurilor gimnaziale. Ambițioasa tînără a declarat că învață între 15 și 20 de ore pe zi și este hotărîtă să se înscrie la universitate pentru a studia medicina.

Arhitectură și creativitate

Este puțin probabil ca cineva să refuze să „intre" în stomacul „crocodilului" prezentat în fotografia de mai jos. Acest „monstru" este de fapt un hotel ultramodern construit în Australia. Camerele de locuit sînt dispuse de-a lungul „corpului" reptilei, în timp ce în zona „capului" se află o sală de conferințe.



magazin vă răspunde

BORCAN MARIN. Craiova : Dv. ne-ați trimis o lucrare (intitulată „Fragmentarea marilor aglomerați a materiei generatoare de sisteme planetare" — (grafia autorului) care este nepublicabilă din motive de conținut și de dimensiune (12 pagini și planșe). Dovediți că aveți unele cunoștințe, faceți o sinteză a unor lucruri cunoscute (a cărui mod de exprimare nu încîntă), dar temeinicia opiniilor personale este îndoielnică în lipsa suportului strict științific, de profil astrofizic. Atenție la argumente cînd polemizați cu oamenii de știință consacrați.

MIHELE FLORIAN, Strada 6 Martie nr. 75, bl. D 6, ap. 17, Oradea, cod 3 700, județul Bihor: Oferă colecția revistei noastre din anul 1973 și pînă în prezent.

MARIA RODICA, localitatea Miroși, județul Argeș: Adresați-vă direct conducerii instituției de învățămînt pe care doriți să o urmați, de unde veți obține informațiile necesare cazului dv.

VASILE GRIGORIU, b-dul Muncii nr. 222, bl. M 14, sc. 3, ap. 54, București : Oferă colecția revistei noastre pe anii 1987—1989.

DEDEA ILIE, localitatea Pecica, județul Arad: Pentru a afla răspunsurile dorite, vă recomand: „Dicționar de filozofie", editura Politică, București, 1978 și lucrarea lui Carl Sagan „Creierul lui Broca", editura Politică, București, 1989, colecția „Idei contemporane".

BUCUR I., comuna Bertea, județul Prahova: „Energia este formată din particule elementare care sînt constituite dintr-un electron-proton și au caracteristică principală polaritatea în baza căreia se constituie ca stare determinativă a spațiului prin cei doi poli geografici sau spațiali — Sudul — Nordul". Probabil că aveți dreptate, dar se simte nevoia unor lămuriri suplimentare. Pe de altă parte, de ce să vă facă altcineva o introducere la lucrarea dv. „sintetizată și în curs de scriere" ?

BĂLĂȘOIU MARCEL, comuna Crețeni, județul Vîlcea: Inovațiile și ideile dv., multe și consacrate unor domenii atît de diverse (printre altele și îmbunătățiri ale sistemelor Tokamak sau iluminatul galeriilor de mină prin sisteme optice folosind oglinzi plane) nu sînt susținute teoretic de nici o lege fizică, toate fiind elaborate în exclusivitate prin bunul dv. simț practic, dublat de o imaginație tehnică vecină mai degrabă cu literatura de anticipație. Încercați să creați o bază științifică în adevăratul sens al cuvîntului pentru a testa valabilitatea sistemelor tehnice propuse. Simpla argumentație literală nu este suficientă.

Rubrică realizată de PAUL IOAN

povestire s.f.

TREI FULGERE PE SECUNDĂ

episodul patru

Orice logică, oricît de firavă și defectuoasă era îndreptățită să respingă simpla intervenție a întîmplării. Naufragiaților — ajunși în această stare de plîns din pricina propriei lor limite și agresivități — le lipsea însă, se înțelege, pînă și această fărîmă de logică ; altminteri, ar fi remarcat că necunoscutul circulă pe crucișător cam ca la el acasă și poartă cu sine pînă și dispozitivul — dotat cu un calculator ultrarapid și de mare putere — pentru forțarea pe dinafară a trapelor cu cifru aleatoriu (trape pe care cei de la bord le-ar fi deschis bucuroși ei înșiși dacă din generatoarele navei ar mai fi putut ieși măcar o brumă de energie electrică).

Atunci cînd, după mai multe ceasuri de căutări sistematice prin încăperile mari și mici ale **Șoimului stelar**, noul venit descoperi, în fine, grupul celor treizeci, avu impresia că pe uriașa, războinica astronavă, timpul s-a întors către primele dimineți ale civilizației : în hala, acum goală, a principalului siloz de rachete, modesta hoardă de indivizi bărboși, murdari și înfășurați în zdrențe ședea în jurul unui foc încropit din cîteva, puține, resturi de materiale combustibile găsite pe cine știe unde. Iar el, în scafandrul cosmic, părea un extraterestru ajuns printre barbari...

Aparatul din mîna necunoscutului se însufleți pe neașteptate. Raza strălucitoare alunecă lent încoace și încolo, descoperind chip după chip. Apoi bărbatul agăță lanterna de centura care-i strîngea mijlocul și își scoase casca prinsă pe umeri în dispozitivele speciale. Se uită calm împrejur, ca și cînd ar fi dorit să se convingă că nimeni nu se mai îndoiește de prezența lui.

— Mă cheamă Tibald, rosti grav, cu glas profund și domol. Am o poveste cît se poate de simplă : am fugit de acasă. Am locuit pe Gemyon. Vreau să mă fac pirat, militar sau cam așa ceva. Renumele vostru e binecunoscut la noi, ca de altfel în tot acest sector al Galaxiei... Adică faima celebrului Malgamar, cea mai grozavă bază militară cosmică. Coordonatele zonei unde vă... odihniți acum le-am aflat cu ajutorul unui veteran, prieten la cataramă cu tata. După aceea mi-am însușit o navă ultrarapidă, de recunoaștere, **Muss...** A fost examenul pe care singur mi l-am propus și a cărui absolvire mă putea face demn de experiența voastră. Ei bine, l-am luat cu notă maximă !

Colonelul privi îndelung chipul plăcut și ochii sclipitori de inteligență ai tînărului învăluit în lumina lanternei prinsă la briu.

— Ai părăsit civilizația, familia, prietenii de dragul pirateriei ? întrebă șovăind, neîncrezător încă.

— Poate nu vă vine să credeți, interveni repede Tibald. Am fost însă sigur că numai aici am să găsesc înțelegere... Duceam o viață banală, plictisitoare, lipsită de orice poezie și romantism !

— Romantism ? se înfurie pe neașteptate un maior slăbănog, deșirat tuciuriu. Acest... acest copilaș de grădiniță își închipuie că ne pierdem vremea cu serenade sub clar de lună ?

Douăzeci și nouă de perechi de ochi se ațintiră furioase asupra lui — asta mai trebuia, din pricina lipsei de tact să se rateze unica șansă de salvare ! — iar a treizecea pereche îl privi uimită.

— De ce vorbiți așa ? Bineînțeles că sînteți niște viteji, nu m-am îndoit nici o clipă de asta. Și nici nu se putea altfel, cu o navă splendidă ca **Șoimul stelar.** Un an întreg i-am studiat structura și performanțele, după niște manuale vechi de tehnică militară... Apropo, am impresia că am sosit tocmai la timp — ați purtat, de curînd, o bătălie pe viață și pe moarte, așa-i ? Știți, crucișătorul vostru nu arată chiar foarte bine; tot blindajul, în dreptul rezervoarelor energetice e găurit ca o plasă, de la prova la pupa ; am impresia că a fost o rafală afurisită a inversorilor de cîmp gravitațional. Ați rezistat eroic. Surprinzător chiar...

— Datorită compartimentării tehnice am rămas în viață ! bombăni colonelul, mai mult ca pentru sine.

— Cine au fost agresorii ?... Cel puțin cinci escadrile, bănuiesc. După urme, vînătoare și bombardament, nu ? V-au copleșit prin număr, ticăloșii ! Și mai pretind că armatele s-au desființat ! Mi-e teamă că **Șoimul stelar** și-a cam găsit sfîrșitul....

Sporovăiala tînărului devenise usor enervantă. Nu numai maiorul ajunsese la o asemenea concluzie. Dar toți se grăbiră să confirme prin murmure aceste fabulații incoerente. În definitiv, nu era singura și nici cea din urmă umilință pe care o suportau, iar pe de altă parte ce era mai rău abia avea să urmeze — pe Malgamar, la întîlnirea cu generalul. Dacă nu cumva s-ar putea folosi drept scuză a ratării misiunii chiar povestea băiatului... Ia să vedem : cinci escadrile, va să zică douăzeci și cinci de nave iuți și ușoare cărora, în situația precară a **Șoimului stelar**, nici un echipaj de pe lume nu le-ar fi putut face față...

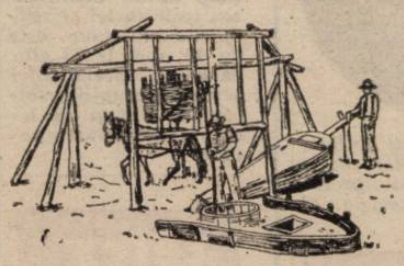
ROMULUS BĂRBULESCU

(Va urma)

verificați-vă cunoștințele

PRIVIȚI, AMINTIȚI-VĂ, RĂSPUNDEȚI

O formă veche de exploatare a țițeiului, menționată documentar din sec. al XV-lea și pînă la sfîrșitul sec. al XVIII-lea, este fîntîna; întrebuințată în zonele în care zăcămintele se aflau mai la suprafață, este înlocuită cu tîmpul, în Țara Românească, prin puțuri. Acestea erau săpate manual, din care cauză nu se ajungea la adîncimi prea mari. Puțurile din Țara Românească aveau patru laturi egale ce nu depășeau 1 m adîncime, ca



Desen de ADRIANA MERGHIȘESCU

să permită consolidarea pereților cu bîrne cioplite și împreunate la capete. În Moldova puțurile aveau o formă circulară deoarece straturile fiind formate din roci cristaline, apele nu se infiltrau, iar pereții fiind rezistenți, erau căptușiți doar cu un gard de nuiele. Pentru deschiderea unui puț se folosea un troliu sau crivac (scripete) prin care se scotea cu un hîrdău sau burduf tras la suprafață cu o funie sau un lanț, pămîntul săpat de unul din lucrători. Cu același scripete se coborau bîrnele cu care se consolida puțul. Pe un alt crivac se afla o funie pentru coborîrea sau scoaterea — în caz de primejdie — a lucrătorilor ce săpau în adîncul puțului. Datorită degajărilor de gaze, de la o anumită adîncime, era necesară o a-numită aerisire; pentru aceasta se introduceau zăpadă sau gheață, iar dacă era alt anotimp, crengi înfrunzite, care agitate constituiau adevărate evantaie. Aerisirea se mai făcea pompînd aerul cu foale uriașe în burlane de tablă sau țevi de lemn, îmbinate și înșirate pe o funie.

Desenul nostru înfățișează extracția petrolului din puțuri săpate manual.

Întrebare: Ce dată poartă prima mențiune despre extracția țițeiului prin puțuri în Țara Românească?

EUGEN MERGHIȘESCU

(Răspuns în numărul viitor)

CUM SE NUMESC URMĂTOARELE LACURI ȘI UNDE SE AFLĂ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

1. Lacul Titicaca, situat la frontiera dintre Peru și Bolivia, la 3 812 m deasupra nivelului mării.

Marea Moartă sau Lacul Asfaltit (980 km², 85 km lungime, 17 km lățime, 356 m adîncime), situat la frontiera dintre Israel și Iordania, pe fundul depresiunii tectonice Ghor, la 392 m sub nivelul mării. Are salinitatea 270 la mie, de 7,5 ori mai mare decît a oceanului planetar.

2. Lacul Baikal, cel mai adînc (1 742 m) și cel mai mare lac din lume ca volum de apă dulce (23 000 km³, adică 1/5 din resursele de apă dulce, de suprafață ale planetei). Are 660 km lungime, între 32—74 km lățime, fiind situat la 455 m deasupra nivelului mării. În apele sale trăiesc 1 200 specii de animale și 700 specii de plante.

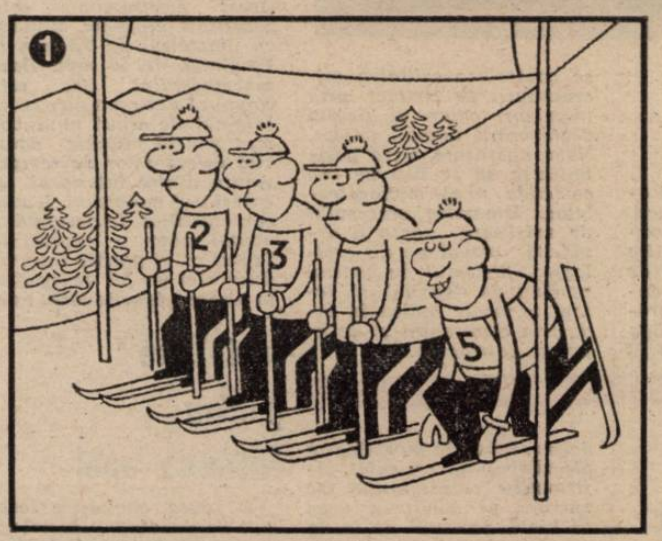
Cel mai mare complex lacustru al planetei se află situat pe continentul nord-american și este alcătuit din șase lacuri: Erie, Ontario, Huron, Michigan, Sf. Laurențiu și Superior, care au împreună o suprafață de 245 240 km² și un volum de apă dulce de 26 000 km³.

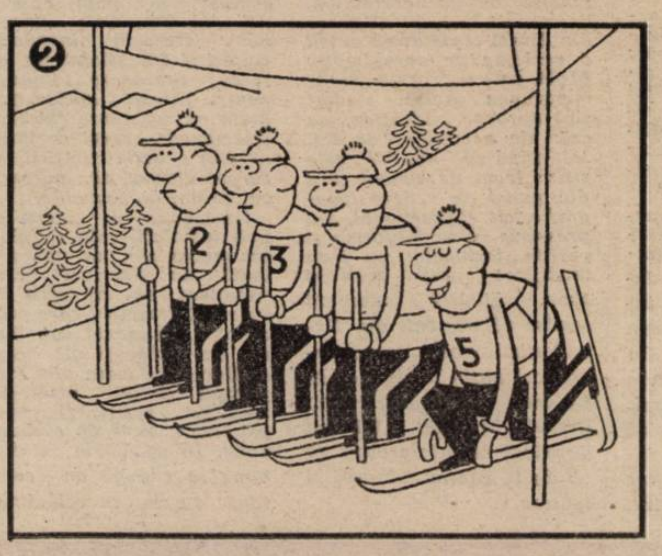
3. Marea Caspică este cel mai întins lac sărat de pe glob. Are suprafața de circa 374 000 km², adîncimea maximă 995 m, fiind situată la limita dintre Europa și Asia, cu 28 m, sub nivelul oceanului planetar. Salinitatea: 1—2 la mie, în nord și 13—14 la mie în golful Kara-Bugaz. În Marea Caspică se varsă fluviile Volga, Ural, Tarek.

4. Lacul Morții din Sicilia, de pe fundul căruia țîșnesc două „izvoare" de acid sulfuric, care-i otrăvesc apa. În apele sale, orice ființă vie piere imediat, pe malurile sale nu crește nici o plantă.

Un lac asemănător este Kawah-Idjen de pe insula Djawa (Indonezia), a cărui concentrație în acizi sulfuric și clorhidric este atît de mare încît pietrele aruncate în el sînt dizolvate imediat.

test





SPIRIT DE OBSERVAȚIE

Între desenul nr. 1 și desenul nr. 2 există opt mici diferențe. Care sînt?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA TESTULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

UN MIC DETALIU

Partea de jos a piciorului fetiței din desenul 5 se află și pe poșeta desenului nr. 1.

CÎND VA ÎNCEPE MILENIUL TREI?

Am întreprins o anchetă printre cîțiva cunoscuți, solicitîndu-i să răspundă la întrebarea enunțată și în titlu. Aproape toți au fost de părere că mileniul următor va începe odată cu anul 2000. Am insistat: mai concret. La 1 ianuarie 2000, au considerat ei. Oare așa să fie? Ce-i drept, mulți gîndesc la anul 2000 ca la pragul dintre secolele XX și XXI, dintre al doilea și al treilea mileniu. Se vorbește despre „avionul anului 2000", „moda anului 2000", „știința anului 2000", ca despre lucruri ce vor aparține următorului mileniu. Și să nu fie cu mirare că anul 2000 va fi întîmpinat, în lume, cu un fast deosebit. De altfel, confuzia aceasta — după cum remarca și autorul unui articol din revista sovietică „Zemlia i vselennaia" — s-a făcut mai întotdeauna. Petru cel Mare a cerut ca noul veac, al XVIII, să fie întîmpinat deosebit de festiv la... 1 ianuarie 1700. Stendhal afirma, în „Lucien Leuven", că „poporul nostru (e vorba de poporul francez — n.n.) va atinge culmile rațiunii în anul 1900". Scriitorul sovietic K. Paustovski, într-un cuvînt introductiv la basmele lui Andersen, nota: „...S-a întîmplat aceasta într-o noapte de iarnă, la 31 decembrie 1899, doar cu cîteva ore înaintea sosirii secolului douăzeci". Ba chiar și un om de știință, istoricul A. Manfred, scria, într-o carte despre Napoleon Bonaparte, referitor la anul 1799: „Anul se apropia de sfîrșit. Secolul se apropia de sfîrșit (...). În decursul celei de-a doua jumătăți a anului 1799 — ultimul an al secolului al optsprezecelea...".

Eroarea este, întrucîtva, explicabilă. Ea se datorează mai ales fascinației exercitate de anii exprimați prin numere care se termină în zero. Firește, nu într-un singur zero. Aici lucrurile sînt mai simple: cazurile fiind relativ frecvente, «mirajul» nu există. Toată lumea știe că, de exemplu, al doilea deceniu al secolului al XVI-lea este între 1511 și 1520, sau că al șaselea deceniu al acestui veac începe în 1951 și se termină în 1960. Cu secolele — deci cînd e vorba de anii reprezentați printr-un număr terminat în doi de zero — lucrurile se complică. Mulți cred că secolul al XIV-lea începe la 1300 sau că veacul actual a debutat în 1900 etc. Or lucrurile nu stau așa: secolul I a început în anul I și, durînd o sută de ani (că de aia e secol!) s-a încheiat la capătul anului 100. Următorul veac a început la 1 ianuarie 101 și s-a terminat la 31 decembrie 200... Secolul XII a durat de la 1 ianuarie 1101 pînă la 31 decembrie 1200 ș.a.m.d. Deci secolul XX a început la 1 ianuarie 1901 (și nu 1900!) și se va termina la 31 decembrie 2000. Iată-ne însă ajunși într-o zonă calendaristică și mai... complicată. Dacă fascinează anii ce se scriu cu numere terminate în două zerouri, nu e greu să intuim ce impresie fac cei care **se exprimă printr-un număr cu trei de zero!** Mai ales că — după calendarul gregorian — omenirea nu a avut de-a face (pînă acum) cu o asemenea situație decît o singură dată (anul 1000), iar cel de-al doilea prilej similar va fi peste un deceniu. E oare de mirare că un asemenea eveniment stimulează imaginația multora, oferind unora cadrul pentru tot felul de superstiții și supoziții?

Pentru că, din păcate, și astăzi mai întîlnim oameni care cred că anul 2000 va aduce cu sine «sfîrșitul lumii». Așa a fost și în preajma anului 1000: mulți s-au temut de același lucru, «prevăzut» de tot felul de «profeți» și «cititori în stele». Și — după cum se știe — anul final al secolului X nu a fost mai «agitat» decît mulți alții, ba chiar dimpotrivă. În orice caz, după cum vedem, «sfîrșitul lumii» nu s-a produs. Sigur, nimeni nu poate (deocamdată) prevedea fenomenele naturale, solare, telurice sau de alt fel ce s-ar putea produce în anul 2000, ca și în oricare alt an. Previzibile (într-o anumită măsură) sînt doar lucrurile, faptele, evenimentele ce țin de noi, de oameni, de voința noastră, de înțelepciunea cu care vom preveni autodistrugerea populației Terrei și a planetei însăși. Dar aceasta este o altă chestiune, care e valabilă oricînd, pentru 1989, ca și pentru anul 2014. Revenind la «sfîrșitul lumii» pe care mulți îl consideră a fi în anul 2000: deși absurdul acestei «previziuni» nu mai trebuie dovedit, să amintim totuși că nu toți locuitorii Pămîntului — care ar trebui să «piară» în acel «fatidic» sfîrșit de mileniu — se ghidează după calendarul gregorian. Unii numără anii conform altor rînduieli calendaristice. Astfel, atunci cînd calendarul nostru (gregorian) va marca anul 2000, cel mozaic, va arăta 5760—5761, iar cel musulman va trece de la 1420 la 1421 (fără a mai pune la socoteală și calendarele altor semințiii). Cum va fi dară cu «sfîrșitul lumii»? Îi va afecta numai pe cei ce numără anii după calendarul gregorian?!

...Întrebat de un ziarist de ce consideră 2001 drept anul zborului pilotat spre planeta Marte, cunoscutul astronom american Carl Sagan a răspuns: „Am ales simbolic această dată, întrucît este începutul noului veac". Și al noului mileniu, am adăuga noi. Pentru că, revenind la întrebarea pusă încă din titlu, răspunsul corect este: mileniul trei (deci și secolul XXI, odată cu el) va începe la 1 ianuarie 2001. Anul 2000 aparține încă secolului XX și, ca atare, mileniului actual, al doilea.

Un detaliu interesant: revelionul 2001 se va sărbători, ca și cel cu care vom întîmpina viitorul an (1990), adică într-o noapte de duminică spre luni. Căci — să reținem! — omenirea va trece pragul dintre actualul secol și cel următor, dintre mileniul al doilea și al treilea la ora 0, în noaptea de duminică, 31 decembrie 2000 spre luni, 1 ianuarie 2001.

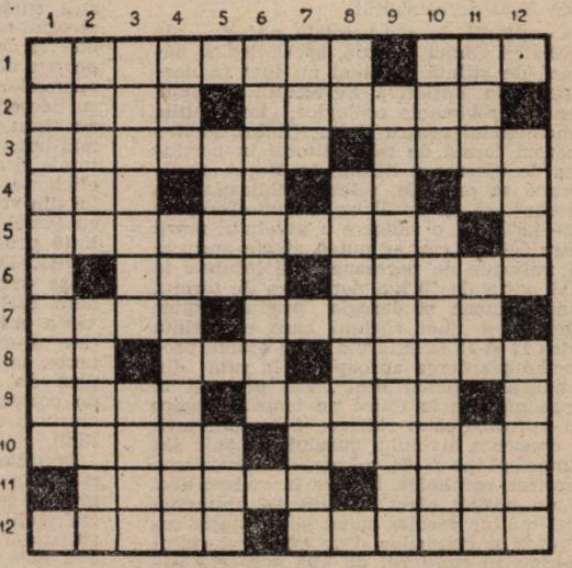
FEL DE FEL

● **Cel mai mare fluviu** din Somalia este Giuba (1 650 km). Particularitatea sa constă în faptul că are un regim foarte variabil. În unele perioade secetoase, transportă circa 100 metri cubi de apă pe secundă, iar în timpul ploilor media urcă la peste 1 000 metri cubi de apă pe secundă. E limpede că și nivelul său are variațiuni, de la 2 la 7 metri.

● **Anul Birmanez.** În Birmania sînt în vigoare mai multe calendare, cît și mai multe sisteme de numărarea anilor. După „era Birmaneză", anul 1986 corespunde anului 1347. Cea mai mare parte a populației (patru cincimi) consideră că se află în anul 2529, respectiv numărul anilor de la nașterea lui Buddha. Karenii, cea de-a doua mare naționalitate, susțin că se află în anul 2725, în loc de 1986.

● **Insula Cipru** reprezintă pentru porumbeii migratori un mare pericol. Spațiu de odihnă după lungile lor călătorii, porumbeii sînt capturați și uciși pe insulă în proporție de circa zece milioane pe an. Carnea lor este folosită pentru prepararea unor produse alimentare foarte căutate pentru calitatea lor gastronomică.

PSIHOLOGICĂ



ORIZONTAL: **1) Pătimaș — Vocație 2) Însuflețire creatoare — Binevoitor 3) Care inspiră teama — Paradis 4) Copil obraznic (pl.) — Aversiune! — Primește — Pe cal 5) Devotată unei idei 6) Cade iarna — Sfidător 7) Supărăcioși (fig.) — Avere 8) 34 ocrotitori! — Ochi de sfoară — Făcut superficial 9) Caracterizat de curaj și vitejie (pl.) — Ocrotire 10) Monotonă, mohorîtă — Întărîtat 11) Poezie formată din 4 versuri — Stea ce strălucește brusc mai tare ca apoi să-și revină la strălucirea inițială 12) Colecție de hărți — Preocupat de treburi.**

VERTICAL: **1) Cheflin 2) Durere sufletească — Cinstit 3) Care vine în ajutor cuiva — Se transmite verbal 4) 123 inimi iubitoare! — Supunere 5) Temelie — Pirjolit 6) Candoare 7) Afluent (abr.) — Munte în SE Elveției 8) Talentată la început sau la sfîrșit! — Făcut cu artă 9) Stare de fericire deplină 10) Urît (reg.) — Însuflețește o acțiune 11) Distins — Întreprinderea de elemente pentru automatizări — Jumătate avansa, jumătate rămînea! 12) Uimit peste măsură — Care nu a reușit să se afirme.**

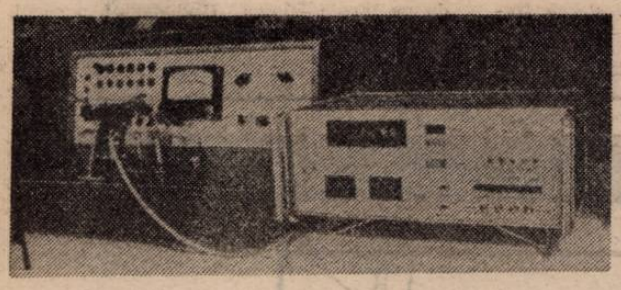
D. GANA
Scornicești

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

GEOGRAFIE

ORIZONTAL: Poiana Brașov — Istria — Amara — Ata — Spătărel — Tr — Ba — Caras — Roma — Văratec — Avila — Pedală — N — Releu — I — Er — Eria — Pliat — E — Ae — React — Roi — Milet — Ohrid — Tma — Ro — A — Ter — Someșul Mare

ştiinţa pe meridianele lumii



Controlor de calitate

Noul sistem de control automat al calităţii sudurii denumit „SAKSS-T", conceput şi realizat de către specialiştii laboratorului de cercetări ştiinţifice în domeniul automatizării proceselor de sudură din Riga (R.S.S. Letonă), permite să se controleze calitatea microsudurii de contact prin impulsuri chiar în timpul desfăşurării acestui proces. Noua aparatură oferă posibilitatea să se lucreze sub comanda unui microcalculator. Dinamica procesului de măsurare poate fi urmărită vizual pe un osciloscop. Sistemul de control realizat de specialiştii letoni se poate aplica în industria electronică şi de aparate de măsură.

Pentru inima artificială

Un electromotor miniatural care poate fi folosit la realizarea inimii artificiale a fost construit de inginerii Universităţii din Tokio. Acest electromotor este constituit dintr-un cilindru cu diametrul de 9,5 mm şi lungimea de 50 mm. Baza mecanismului său este compusă dintr-un dispozitiv original de tipul unui volant pus în mişcare datorită diferenţelor de temperatură dintre interiorul şi exteriorul motorului. O altă caracteristică importantă a noului motor o reprezintă faptul că el practic nu produce nici un fel de zgomot în timpul funcţionării sale.

Ipoteză privind limbajul articulat

Problema limbajului articulat este continuu dezbătută de către specialişti : reprezintă acesta o caracteristică specifică omului modern (Homo sapiens sapiens) sau şi a populaţiilor de oameni fosili cum ar fi neanderthalienii, dispăruţi acum 30 000 de ani?

Dificultatea studiilor anatomice asupra bazei craniului, după dispariţia muşchilor şi a cartilagiilor laringelui fac răspunsul incert. Iată însă că un grup de paleoantropologi din Franţa, Israel şi Statele Unite anunţă că oamenii din Neanderthal puteau să aibă un laringe relativ identic cu cel al oamenilor actuali şi, prin urmare, deţineau bazele morfologice ale limbajului articulat. Afirmaţiile cercetătorilor se sprijină pe studierea unui os hioid, provenit de la un schelet de neanderthalian, descoperit în grota Kebara din Israel şi datat ca având o vechime de aproximativ 60 000 de ani. Forma şi dimensiunea osului studiat sînt aproape identice cu cele ale oamenilor de azi. Dat fiind că hioidul este strîns legat de laringe, atît din punct de vedere topografic, cît şi funcţional, s-a presupus că înseşi forma şi poziţia laringelui nu s-au modificat prea mult în timp. Studiul sugerează aşadar că oamenii din Neanderthal aveau capacitatea, cel puţin din punct de vedere morfologic, unui limbaj articulat. Rămîne de văzut ce interpretare se va da în continuare acestei ipoteze.

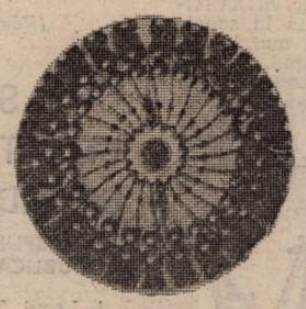
Instalaţie pentru filtrarea apei

O firmă engleză a început să producă o instalaţie compactă destinată epurării apei denumită „Sentinel". Această instalaţie cîntărind 680 kilograme va fi cu precădere folosită pentru filtrarea apelor poluate cu substanţe chimice. Asemenea cazuri se întîlnesc în situaţia curăţirii rezervoarelor şi al pulverizatoarelor de pesticide.

Procedeul de lucru al noii instalaţii este simplu : un metru cub de apă poluată de „Sentinel" este combinat cu o serie de substanţe reactive care provoacă depunerea sub formă de reziduuri ale poluanţilor după care apa este filtrată, iniţial printr-un strat de pietriş şi apoi printr-un strat de cărbune activ. În pachetele cu cărbune se adaugă un colorant special cu rol „indicator" care îşi schimbă culoarea cînd cărbunele este „îmbîcsit" cu substanţe poluante şi trebuie schimbat. O singură încărcătură de cărbune activ este suficientă pentru filtrarea a circa 20 metri cubi de apă.

Pentru încercarea noii instalaţii s-au turnat în ea un amestec format din opt pesticide şi erbicide cu concentraţii de numai patru ori mai mici decît soluţiile lor utilizate în mod obişnuit. După trecerea apei prin „Sentinel" ea a devenit suficient de curată pentru a fi redată circulaţiei naturale fără temeri.

Electromotor superconductor

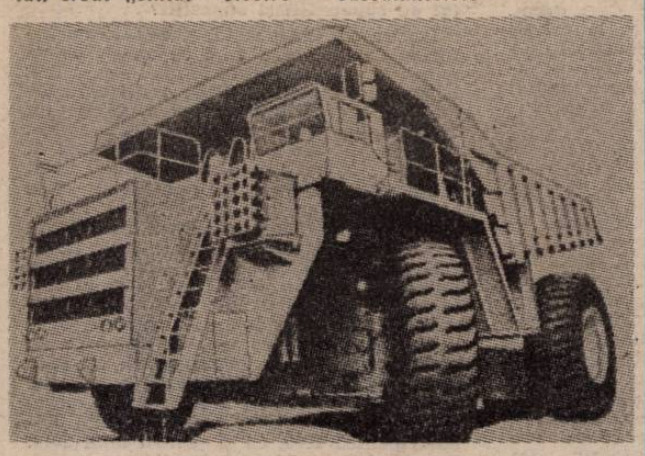


Specialiştii americani au conceput şi realizat primul electromotor funcţionînd pe bază de superconductibilitate. Rotorul său este constituit dintr-un platou din aluminiu cu un diametru de 8,5 ţoli, pe care se află 24 de electromagneţi. Contactele cu perii conectează magneţii cu două discuri conductoare de temperatură înaltă. Aceste discuri îndeplinesc de altfel rolul statorului. Noul motor este caracterizat printr-un randament deosebit de bun. Cercetătorii consideră acest electromotor drept prototipul motorului electric al secolului XXI.

Cîntar electronic

Deseori în exploatarea autobasculantelor se produce supraîncărcarea acestora ceea ce are ca urmare suprasolicitarea acestor autovehicule şi defectarea lor frecventă. Încărcarea sub sarcina utilă produce pierderi de timp şi efectuarea de curse suplimentare. Noul aparat conceput şi realizat de specialiştii sovietici în colaborare cu cei ai întreprinderii „Robotron" din R.D.G. permite încărcarea la capacitate, cu precizie a autobasculantelor. Astfel pe axele unei autobasculante obişnuite se montează patru traductoare tensometrice sensibile la presiune. Aceste traductoare sînt conectate la noul aparat care însumează valorile obţinute şi afişează rezultatul final pe tabloul de bord din cabina şoferului. Noul „cîntar electronic" urmăreşte şi sesizează toate schimbările survenite în încărcarea benei autobasculantei. Cînd se atinge 75 la sută din sarcina nominală aparatul emite un semnal de avertizare, iar cînd vehiculul atinge nivelul de 100 la sută din sarcina nominală semnalul emis interzice continuarea încărcării. Dispozitivul electronic controlează greutatea totală a încărcăturii cu o precizie de ± 3 la sută. De asemenea, în memoria pe care o posedă se păstrează şi pot fi extrase date privind numărul curselor efectuate şi masa totală a materialelor transportate.

Noul aparat a trecut cu succes testele din exploatare urmînd ca începînd cu anul 1990 să intre în dotarea tuturor autobasculantelor de tipul „Belaz". Specialiştii susţin că dispozitivul permite sporirea de 1,5 ori a eficienţei utilizării autobasculantelor.



O nouă metodă de tăiere a metalului

Se cunoaşte de specialişti că metalul se încălzeşte puternic în zonele cu defecte, dacă este tratat cu energie electrică în impulsuri. Un cercetător din cadrul Centrului ştiinţific pentru Ural s-a gîndit să utilizeze acest fenomen la croirea tablei laminate. El a trasat pe suprafaţa unei foi metalice, cu creionul, o linie ondulată foarte complicată, imposibil de urmărit cu oricare mijloc de tăiere, cunoscut. Apoi a fixat pe foaia metalică contactele unui generator de descărcări electrice în impulsuri. Urmarea a fost că metalul s-a încălzit foarte puternic, exact pe conturul liniei trasate de cercetător şi, în final, tabla s-a desprins brusc.

Experienţele au fost reluate de un colectiv mai larg de cercetători, care au creat un nou mijloc foarte eficient de tăiere a metalului, obţinînd piese dintre cele mai complicate ca formă şi chiar obiecte cu caracter pur artistic. Realizatorii sînt de părere că, în principiu, nu este nevoie nici de creion. Cu condiţia de a se descoperi o metodă de calcul a direcţiei cîmpului electric. În acest stadiu, o simplă instalaţie cu comandă program va putea deplasa contactele electrice de-a lungul traiectoriei dorite şi, pas cu pas, va face ca metalul să cedeze, lăsînd o tăietură perfect netedă, ca de bisturiu, ceea ce este imposibil de realizat în tăierea cu arc electric, cu gaze sau cu plasmă.

Ecologia, o problemă de interes universal

Temperatura medie pe glob va creşte simţitor în cazul în care concentraţia diverselor gaze din atmosferă, care dau naştere efectului de seră, se va dubla. Pe parcursul cîtorva decenii, nivelul mărilor şi oceanelor ar putea să se înalţe între 200 mm şi 1,4 m, ca urmare a topirii gheţii pe sol şi a dilatării termice a oceanelor. În consecinţă, omenirea se va vedea ameninţată cu inundarea zonelor joase ale Terrei, inclusiv a deltelor, precum şi cu infiltrarea apei sărate în pînza freatică a continentelor, calamităţi naturale greu de combătut.

Conştienţi de consecinţele nefaste ale încălzirii climei globale, specialişti şi oameni de ştiinţă egipteni au luat în dezbatere, la iniţiativa Serviciului naţional pentru problemele ecologice, implicaţiile fenomenului pentru Delta Nilului. Pentru această formă de relief litoral în porţiunea de vărsare a Nilului în Marea Mediterană se prevede, relevă publicaţia „La Sirene", că „o încălzire a atmosferei cu 1,5—4,5°C, cu o ridicare a nivelului mării între 50—100 cm, ar putea afecta aproape 15 milioane de persoane care locuiesc la mai puţin de 30 km depărtare de ţărmul mediteranean şi deregla productivitatea agricolă a unei regiuni care reprezintă între 12 şi 15 la sută din solul arabil, provocînd pierderea aproape 15 la sută din produsul naţional brut". Cei prezenţi la reuniunea de la Cairo pe teme ecologice au apreciat că o ridicare a temperaturii şi creşterea nivelului gazului carbonic din atmosferă ar fi în măsură să favorizeze sporirea recoltelor. Se are în vedere deci şi un posibil efect pozitiv — obţinerea mai multor recolte anual şi o rotaţie sezonieră a culturilor. Dar există şi riscul diminuării cantităţii de apă necesară irigării terenurilor agricole, inclusiv a deteriorării calităţii ei, ca urmare a potenţării fenomenului de seră. Autorităţile egiptene au ajuns şi la concluzia că se impune o mai exactă evaluare a consecinţelor pe termen lung (pînă în anul 2020) datorate infestării mediului înconjurător prin emisiile nocive ale diverşilor poluanţi atmosferici la nivel global, ca şi a practicilor agricole şi industriale care ar altera starea de sănătate a pămînturilor fertile din zona litorală, inclusiv a Deltei Nilului. Cel mai lung fluviu din lume (6 671 km împreună cu Kagera), Nilul se varsă prin nouă braţe ale uriaşei delte (24 000 km.p.) în Mediterana; două dintre aceste braţe — Damietta şi Rosetta — sînt navigabile. La Cairo s-a subliniat şi necesitatea ca planurile de dezvoltare să se fundamenteze pe studierea riguroasă a interacţiunilor fireşti dintre tendinţele emancipării economico-sociale şi cele ale modificărilor ce pot interveni în mediul înconjurător. Planificarea dezvoltării se impune a fi raţională. O atare coordonată poate şi trebuie să fie respectată. Studiul ştiinţific întreprins cu privire la consecinţele posibile ale încălzirii climei asupra Deltei Nilului atrage atenţia că zona este potenţial vulnerabilă şi ca urmare a înmulţirii cererilor pentru deceniile viitoare de asigurare a resurselor naturale, în continuă creştere, cu deosebire agricole. Oamenii de ştiinţă au ţinut să recomande realizarea unei mai bune cunoaşteri a naturii solurilor litorale şi ale deltei, în vederea folosirii lor eficiente. Şi fenomenul eroziunii terenului din vecinătatea litoralului va fi studiat cu temei şi înţeles cît mai exact cu putinţă pentru a putea fi combătut cu eficienţă. Defrişările şi terenurile mocirloase urmează a fi avute şi ele în vedere. Stabilizarea dunelor de nisip şi evitarea prăbuşirilor de teren au fost calificate drept probleme deosebit de importante, care se impun a fi cuprinse într-un plan de anvergură, adevărată strategie de conservare a terenurilor litorale, inclusiv a celor cuprinse în aria deltei Nilului.

Impactul activităţilor umane asupra mediului ambiant se traduce printr-o degradare care ameninţă nu numai calitatea vieţii, ci întreaga planetă. Şi această situaţie reclamă acţiuni cu caracter global. Este evident că problemele ecologice prezintă un interes universal. O dezvoltare care nu ar ţine seama de protejarea mediului înconjurător ar putea constitui un obstacol în calea îmbunătăţirii condiţiilor de viaţă ale oamenilor, pentru care efortul depus în numele progresului economico-social ar înceta să fie profitabil.

D. FILIP

● Între cutremurele de mare intensitate şi modificările traiectoriei polilor Terrei există o legătură, susţin oamenii de ştiinţă sovietici. Polii geografici ai planetei se deplasează şi „descriu" spirale care cînd se lărgesc, cînd se îngustează. În deplasarea normală a polilor apar, uneori, şi devieri. Aceste devieri se corelează, după cum s-a dovedit, cu mişcările subterane. Dacă traiectoria este mică nu se produc cutremure puternice. Intervalul de timp dintre modificarea traiectoriei şi zguduirile subterane este de 10 pînă la 13 zile. În opinia specialiştilor sovietici, erupţiile vulcanice sînt şi ele legate de deplasarea polilor.

telex

● În Finlanda a început să fie testat un aparat manual destinat măsurării nivelului de ozon. Acest aparat, care are o precizie deosebită în măsurarea nivelului de concentrare a ozonului (o cantitate prea mare ar putea fi extrem de nocivă pentru organismul uman), va înlocui aparatele statice şi foarte scumpe utilizate în momentul de faţă.

● Ceasurile deşteptătoare cu muzică sau cu sonerie plăcută s-au impus la un moment dat pentru a se obţine o trezire din somn neşocantă. Aşa, cel puţin afirmau producătorii. Dar unui somn greu ele nu le prea veneau de hac, în sensul utilităţii, al deşteptării la timpul potrivit. Iată că în R.F. Germania a fost realizat ceasul Braun AB 50 RSL. Şi el are o sonerie cu sunet plăcut, la început, după care intensitatea sunetului se amplifică progresiv, declanşînd chiar iluminarea cadranului. Dacă cel avertizat îşi mai acordă momente de leneveală în pat, soneria îşi reia activitatea, din 4 în 4 minute, pînă la deşteptare.

● Pe una din şoselele de mare viteză situată într-o zonă împădurită din apropierea localităţii Anchorage (Statul Alaska) s-a construit un pasaj subteran. El nu este destinat circulaţiei oamenilor, ci pentru elani. Amenajarea se impunea de mai multă vreme, întrucît în respectivul perimetru s-au produs numeroase coliziuni între mijloacele auto şi elani. În urma dării în folosinţă a ineditului pasaj subteran, numărul coliziunilor a scăzut simţitor, elanii folosind noua cale de subtraversare a şoselei.

● În Cehoslovacia a fost realizat agregatul KVH 84, destinat producerii viscozei pornindu-se de la o soluţie obţinută din celuloză. Avantajele noii tehnologii rezidă în consumul redus de energie, mai buna protecţie a mediului ambiant, precum şi în calitatea superioară a fibrei de mătase artificială.

magazin

Redacţia şi administraţia : Bucureşti Piaţa Scînteii nr. 1, cod 71 341, telefon 17 60 18 (16 59—15 84). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir Bucureşti, Calea Griviţei nr. 34—36. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii, index : 40 240.

magazin

ANUL XXXII Nr. 51 (1679) SÎMBĂTĂ 23 DECEMBRIE 1989 12 PAGINI 2 LEI

SĂPTĂMÎNAL DE CULTURĂ ŞI ŞTIINŢĂ AL POPORULUI

Decembrie

În inima şi conştiinţa românească

Ţara a ajuns la capătul răbdării.

25 de ani poporul român a stat cu grumazul sub dictatura ceauşistă. Acum, acest cancer social şi politic a fost extirpat. Oraşele şi satele patriei nu mai respiră duhoarea terorii. Dar tocmai în aceste momente de bucurie, de entuziasm necomandat, de aplauze şi urale care izbucnesc, într-adevăr, din voinţa noastră, iar nu din benzile înregistrate şi puse să urle în megafoanele puterii ceauşiste, trebuie să ne amintim neapărat de martiri şi eroi. Drumul spre libertate a fost lung şi greu.

Timişoara, eroica Timişoara a ridicat, prima, glasul revoltei populare. În acest glas s-au auzit, însă, şi strigătele de libertate ale minerilor din Valea Jiului, de acum 12 ani, şi cele ale muncitorilor din Braşov, din 1987. La fel ca atunci, dar cu sacrificii imense, Timişoara a plătit pentru curajul ei sfînt cu sînge şi nenumărate vieţi omeneşti. Apoi, ca o viltoare de nestăvilit, a venit Bucureştiul, Capitala României, care trebuia să rupă echilibrul forţei oarbe şi aroganţa criminalului cocoţat în jilţul prezidenţial de o clică incompetentă, avidă de putere şi sfîrtecată de intrigi meschine. Acel mesaj de libertate, de curaj şi sacrificiu al mîndrei cetăţi a Banatului, cu chemarea care a devenit a tuturor, a cuprins, ca o flacără întinsă de vînt, de vîntul speranţei şi al demnităţii, întreaga ţară. Iar cuvîntul de ordine al zecilor de mii de manifestanţi a fost :

Azi, în Timişoara
Mîine în toată ţara.

Şi aşa a fost. Astăzi, oraş după oraş, comună după comună şi om cu om respiră aerul curat şi proaspăt al libertăţii.

Ne aşteaptă, iubiţi concetăţeni, zile de muncă şi de ordine în aşezarea ţării pe un făgaş normal, al dezvoltării şi prosperităţii în marea familie a Europei, din care tiranul voia să ne scoată. Un sfert de veac am fost învăţaţi — şi obligaţi — să ascultăm ordinele unui individ incompetent, megaloman şi paranoic, Ceauşescu. El şi camarila lui, cu biciul într-o mînă şi cu arma în cealaltă, ne-au ingenunchiat priceperea, talentul, personalitatea, totul. Acum a sosit ceasul în care va trebui să învăţăm ce este Libertatea. Dar vom şti să gustăm din cupa Libertăţii — şi s-o preţuim ca atare — pentru că prea amară a fost băutura din paharul umilinţei.

Pentru cei care am fost martori şi participanţi la marea demonstraţie din centrul Capitalei, zilele de 21 şi 22 decembrie vor rămîne pentru totdeauna înscrise cu roşu în calendarul inimii şi conştiinţei noastre. Porţiunea dintre Piaţa Universităţii şi str. Batiştei, ocupată de mii, apoi de zeci de mii de manifestanţi, a fost prima palmă din pămîntul patriei, eliberată de jugul ceauşismului.

Scriem aici, pentru memoria şi gloria celor căzuţi pe caldarîm, în aprига „noapte a cuţitelor lungi" ceauşiste :

Piaţa Universităţii este Piaţa Libertăţii !

MANOLE AUNEANU

Trăiască LIBERTATEA !

ÎNSEMNĂRI DIN FREAMĂTUL REVOLUŢIEI

● **22 decembrie, ora 11.** Împreună cu criticul literar Gabriel Dimisianu ajung în faţa Uniunii Scriitorilor de pe Calea Victoriei unde ne-a convocat Octavian Paler pentru a semna un memoriu împotriva represaliilor sîngeroase de la Timişoara. Octavian Paler, eminentul om de cultură care a fost îndepărtat cu cîţiva ani în urmă pe nedrept de la conducerea „României libere", se află deja în faţa Uniunii Scriitorilor împreună cu criticul literar Valeriu Cristea. Clădirea este înconjurată din dispoziţia lui D.R. Popescu. De pe Calea Griviţei vine un detaşament imens de manifestanţi, dinspre Drumul Taberei şi Militari. Ne strigă : „Veniţi cu noi !" Mergem cu ei.

● **Ora 11 şi 10.** Ne îndreptăm scandînd : „Nu vă fie frică, Ceauşescu pică !" spre Piaţa Republicii. Din sens opus vin tancuri şi maşini blindate. O clipă ne îngrozim crezînd că se va trage. Dar soldaţii ne fac semne prietenoase cu mîna. Unii din ei plîng. Plîngem şi noi, le strîngem mîinile : „Noi vrem pace, nu război, iar armata e cu noi !" Soldaţilor li se dau mere, pîine, ţigări.

● **Ora 11 şi 25.** În faţa fostului sediu al C.C. al P.C.R. o mulţime imensă scandează : „Ceauşescu judecat, pentru sîngele vărsat !" Vin camioane încărcate cu manifestanţi. Se remarcă un camion cu o pancartă : ICEMENERG. La megafoane uriaşe vorbesc studenţii. Nimeni nu aude nimic, dar toţi înţeleg totul.

● **Ora 11 şi 50.** Ceauşescu şi încă trei bărbaţi apar la balcon. Fostul dictator încearcă să spună ceva în stilul său bîlbîit. Este huiduit cu o vehemenţă fără margini. Dispare imediat de la balcon, împreună cu suita.

● **Ora 12 şi 30.** Un elicopter alb aterizează pe acoperişul fostului sediu al C.C., în dreapta. Se ridică mii de glasuri : „Ceauşescu să nu fugă !" Grupuri de tineri curajoşi escaladează balconul ruşinii, de la care s-au rostit atîtea discursuri false şi delirante. Tinerii ajung în balcon. Cursă contracronometru. Odioasa pereche a reuşit să intre în elicopter. Aparatul de zbor decolează. La cîteva zeci de secunde ajung pe acoperiş şi tinerii. Arată mulţimii două valize abandonate şi arme automate preluate de la garda personală a dictatorului.

● **Ora 13.** Pe ferestre se aruncă tablouri ale dictatorului, care continuă să surîdă în ramă în timp ce planează în jos, spre neant.

● **Ora 14.** Un grup de tineri aduce o cruce pe care scrie : „Nicolae Ceauşescu". Un mod românesc de-a ne despărţi de trecut rîzînd. Românii au eroism, sînt extraordinari. Dar românii au şi umor, chiar şi acum. Un tînăr strigă de la balcon, parodic : „Vom face totul !" Lumea rîde, ovaţionează. Da, vom face totul. De acum înainte, chiar că vom face totul.

ALEX. ŞTEFĂNESCU

Biblioteca judeţeană MUREŞ

FILE DIN MAREA REVOLUȚIE

DOAR CU O SEARĂ ÎNAINTE...

Am simțit că e istorie acea mișcare de pe străzile Bucureștiului care, în sfîrșit a scos capul în stradă și asta în cel mai tragic înțeles al cuvîntului. Nu puteam sta pe l. a., nu aveam ce căuta în casă nici la redacție și am ieșit pe străzile Bucureștiului. „Dorobanțiul" pe care curgeau sirenele și treceau, mai ieri, (Doamne, coșmarul părea de neînfrînt), mașinile piticului „genial" era plin de lume. Calmă, preocupată, cu luciri de speranță în ochi. Mai mulți veneau decît se duceau ; erau spectatorii. Și iată că la Piața Romană se aud glasuri, voci reunite care strigă lozinci. Nu auzim încă ce anume, nu vedem nimic peste capete, graba ne împinge în față. Un tînăr, student, probabil, strigă „Veniți cu noi !" Se fac apeluri, o adevărată convocare pe bază de sentiment, pe bază de curaj, mai ales. Fiindcă observăm și ne trec fiori de teamă, tancurile. Piața Romană este păzită de tancuri. Figuri dubioase se uită la noi, parcă ar încerca să ne memoreze figura, poate le va folosi la ceva. Nu cred ! Primul semn că ceva, totuși s-a petrecut : o femeie tînără plînge și povestește ceva unei trecătoare. Ne apropiem și noi, are soțul încercuit în Piața Palatului. Nu știe nimic de el și tot repetă că poate nu i se va întîmpla ceva rău. Mai speră că nemernicii au ceva în suflet. Tinerii din fața tancurilor strigă, cu fermitate mai ales. Ajungem pînă lîngă ei și, zău, atmosfera nu are nimic de complezență. Ce auzim, de exemplu : „Jos Ceaușescu" ori „Timișoara, Timișoara !" Dar și o strigare care ne emoționează : „Vrem guvern român !" Românul știe că fostul guvern are multe caracteristici dar nu este deloc al românilor. Poate se oferă o altă nație să-l cumpere. Îl dăm ieftin, cum ne-a dat și el pe noi de atîția ani de zile. Este aproape de înserare, și încă, mai sperăm că nu se va trage, că marea javră își va lua tălpășița și va pleca să-și consume uriașa pensie pe „alte valute". Nu dă nici măcar acum semne de inteligență așa cum ea nu l-a înghesuit niciodată. Lumea strigă în continuare : „Și mîine venim iar". Încet-încet, ne dăm seama că e vorba de o noapte cea mai lungă a anului dar ea se va dovedi cea mai crudă. Să nu anticipăm, deși chiar și la ora înserării semnele se modifică. Înserarea naște monștri nu numai somnul rațiunii. Și la Timișoara tot noaptea s-a tras. În înghesuială îl pierdem pe Alfred Neagu care nu s-ar fi dat dus de aici cu nici un chip.

Plecăm, (împreună cu Constantin Stan) spre alte puncte de ferit conducătorul „genial" de iubirea poporului. La Piața Cosmonauților numai miliție, om lîngă om de-a latul străzii înarmați cu căști și scuturi. În stația lui 331 cel plimbat pe diferite trasee de capriciile piticului care se agita ca un maimuțoi în cușca excesiv de luxoasei sale mașini tot făcîndu-ne cu mîna, lumea așteaptă deși știe că nu va veni vreun autobuz. E timpul să plecăm înapoi spre Piața Romană cînd, dăm cu ochii de Ștefan Dorgoșan, ne bucurăm că mai avem un coleg de front. La Piața Romană lumea strigă în continuare : „Nu sîntem fasciști !" și, pentru a se preciza cine e ăla, se scandează : „Dracula ! Dracula !" Se fac apeluri din nou la unirea nației, se anunță că vor veni muncitorii de la „Semănătoarea" și „23 August".

Spre seară ne retragem. E, de fapt noapte de-a binelea. Auzim un zgomot ciudat. Ne întoarcem și vedem pe cerul Bucureștiului nostru trasoare. Pe cer de pace, într-o țară atît de pașnică și un popor atît de răbdător ! Se reglează tirul. Mai tîrziu aveam să aflăm că la Universitate s-a tras în plin. Lumea strigă în continuare „Jos tiranul !" Pe Ștefan cel Mare întîlnim un alt grup de „teroriști" cu luminări aprinse, manifestînd în ordine și bunăcuviință strigînd doar „Veniți cu noi". Și chiar dacă multă lume nu vine, teama este încă mare, de la balcoane se huiduie copios evident cu adresă : „Jos Ceaușescu". Îi însoțesc pe băieți pînă la Obor și plec să-l anunț pe docторul Eugen Nicolescu. Prietenul meu de speranță și de schimburi de vești, atîta amar de vreme, știa însă. Mai mult, era deja în stradă.

Era spre opt din noapte și mă înșiruram și mă înfriguram în fața micului meu aparat de radio să prind „Europa liberă". Făceam a doua noapte de veghe avid de știri și de speranță ! Numai că în noaptea cea mai lungă a anului în București răsunau rafale de mitralieră și mărșăluiau tancuri. Dinastia nu știa să moară frumos. Așa cum nici nu trăise !

PETRE DOMȘA

TANCURILE ȘI MANIFESTANȚII

Ora 7,30 : Trupele de securitate reușiseră în timpul nopții să spargă baricada din fața hotelului Intercontinental. Acum, mătură bălțile de sînge rămase din cursul nopții.

Ora 8,30 : Lucrurile par a se fi liniștit. În piață, grupuri răzlețe privesc lozincile șterse de pe pereții Universității, în speranța că, odată cu prinzul, vor reînvia.

Ora 9,00 : Speranța noastră s-a împlinit. Cei ce participaseră la manifestație cu o zi înainte și nu se lăsaseră intimidați de măcelul din cursul nopții se regrupează iarăși, plasîndu-se în fața Teatrului Național, în Piața Sf. Gheorghe și pe bulevardul Magheru. Cordoanele de armată și securitate îi supraveghează cu atenție. Se scandează lozinci de fraternizare cu armata și se cere ostașilor să nu tragă.

Ora 10 : Trupele de ordine masate în Piața Universității au început să tragă focuri de avertisment în aer. Simțim fiecare dintre noi în acest moment șuieratul gloanțelor deasupra capetelor. Poporul scandează într-un singur glas : „Timișoara" !

Ora 10,30 : Este un moment deosebit de emoționant pentru noi toți. Armata a trecut, în această zonă, de partea manifestanților. Sentimentul de bucurie pe care l-am putut avea cînd am atins metalul rece, dar cald, al tancurilor a fost inegalabil. Am știut în acel moment că poporul va învinge.

Ora 11 : Am pornit cu toții spre Palat. În acel moment probabil a cedat și Calea Victoriei. Cel puțin în București, armata trecuse de partea noastră.

Ora 11,30 : Noțiunea timpului este relativă. Clipa s-a dilatat. Tupeul lui Ceaușescu de a vorbi mulțimii mi s-a părut ultima zvîcnire ridicolă a tiranului. Huiduit fiind și ferindu-se de ciomegele care se aruncau în el a fugit din Palat cu elicopterul.

Ora 12 : La această oră, mulțimea dă năvală înăuntru. Este fuga spre libertate a unui popor lipsit de drepturi, înfometat, terorizat.

RADU AUNEANU
student al Facultății de Tehnologie Chimică

SÎNTEM LIBERI

Români, frații noștri buni maghiari, germani, ucraineni, sîrbi, toți cei care **trăim pe acest scump pămînt al străbunilor, udat cu sînge în lupte pentru dreptate, pentru fericirea acestui neam pus la răscrucea istoriei, sîntem liberi !**

Criminalul și clica lui de trădători care a dus ROMÂNIA în pragul disperării, a umplut-o de rușine și umilință a fugit, gonit de furia fără margini a poporului împilat, a poporului care își plînge martirii, copiii nevinovați uciși pe treptele bisericilor, bărbații și femeile care au cerut libertate, democrație, pîine și dreptul la viață.

Sîntem liberi !

Sîntem liberi să ne realizăm viața, viitorul, așa cum într-adevăr îl dorim din tot sufletul, așa cum l-am visat mereu în întunericul în care ne-a aruncat regimul tiranic ceaușist.

Sîntem liberi să spunem adevărul toți cei care am suferit represiunile fără margini ale tiraniei, persecuțiilor, delațiunilor, mîrșăviei, a tot ce a putut naște mințile unor degenerați, declasați, demenți și ucigași de profesie.

Sîntem liberi să spunem deschis ce gîndim și ce dorim !

Sîntem liberi să trăim în climatul adevăratei democrații, să ne așezăm cu fruntea sus, plini de demnitate, alături de celelalte popoare ale Europei.

Acum, în ceasul libertății, să facem legămîntul unității noastre, să dăm mînă cu mînă, toată suflarea acestei țări, care, în sfîrșit, cu jertfe îngrozitoare, își începe adevăratul drum, după decenii de minciună și suferință.

Să scrutăm viitorul cu curaj !

Române, deșteaptă-te, pornește înainte cu avînt ! Întreaga lume privește acum la noi cu respect și admirație. Am făptuit actul brav pe care istoria, care nu iartă niciodată, ni-l cerea.

Noi ziariștii, întreaga intelectualitate a țării, care am fost batjocoriți și umiliți de **analfabeți cu diplome de academicieni, de proști cu ifose de ciocoi, ale căror singure posibilități de exprimare au rămas pînă în ultimul ceas bîta și injurăturile ordinare, sîntem cu țara.**

Am cerut adevărul și ne-a fost refuzat cu brutalitate, protestele noastre au răsunat în zadar, cuvîntul nostru sincer și plin de amărăciune față de cele ce se petreceau în țara aceasta ne-a fost șters din pagini de condeiul negru al cenzurii ceaușiste.

Am fost obligați să mințim, să inducem grosolan în eroare poporul. În articolele noastre ni s-au introdus texte care nu ne aparțineau și cuvinte care preamăreau tiranul și consoarta lui, regimul criminal instaurat de impostori.

Pentru cel mai mic semn de protest am fost denigrați, sancționați, arestați, unii dintre noi asasinați.

Dar nicicînd nu ne-am pierdut speranța sosirii acestei zile cînd vom putea spune răspicat TOT ADEVĂRUL.

Această zi însorită a sosit ! A sosit însîngerată. Dar a sosit. Jertfa martirilor nu a fost zadarnică. Să le respectăm sacrificiul suprem în numele libertății. Să fim dîrji, să fim drepți, să nu ne lăsăm provocați la fapte necugetate. Gîndul nostru să fie numai la patrie, la destinul ei.

Ne cerem iertare pentru tot ce am fost obligați să mințim. În acest ceas solemn promitem ca, sub nici o formă, să nu mai admitem plăsmuirile, să întronăm adevăratul spirit al presei românești, al democrației reale, al democrației de tip european.

Ca vechi socialist, salut cu lacrimi de bucurie acest moment solemn al istoriei.

Înainte, români ! Pe drumul nou al libertății și demnității , tuturor fiilor pămîntului strămoșesc.

GHEORGHE BRĂTESCU